AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001

cod. 3540P249 – 10/2011 (Rev. 00)

FUTURIA SOLAR 180 - 180/25

ISTRUZIONI PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

	Questo simbolo indica **"Attenzione"** ed è posto in corrispondenza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza. Attenersi scrupolosamente a tali prescrizioni per evitare pericolo e danni a persone, animali e cose.
	Questo simbolo richiama l'attenzione su una nota o un'avvertenza importante

Dichiarazione di conformità

Il costruttore dichiara che questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CEE:

- Direttiva Apparecchi a Gas 2009/142
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108

cod. 3540P249 - 10/2011 (Rev. 00)

1. Istruzioni d'uso

1.1 Presentazione

La ringraziamo di aver scelto **FUTURIA SOLAR 180 - 180/25**, una caldaia a basamento con **bollitore solare** integrato **LAMBORGHINI** di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale perché fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, uso e manutenzione.

FUTURIA SOLAR 180 - 180/25 è un generatore termico a camera stagna per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria **premiscelato a condensazione** ad altissimo rendimento e bassissime emissioni, funzionante a gas naturale o GPL e dotato di sistema di controllo a microprocessore. Il **corpo caldaia** è composto da uno scambiatore lamellare in alluminio e da un **bruciatore premiscelato**, ceramico, dotato di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione, di ventilatore a velocità modulante e valvola gas modulante.

La caldaia è predisposta per il collegamento ad uno o più collettori solari, che vengono utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'apparecchio è infatti integrato uno speciale **bollitore solare a stratificazione** ed un avanzato circuito con pompa solare a velocità variabile, che permette di massimizzare il risparmio ottenibile da un impianto a pannelli solari.

Per quanto riguarda la produzione di acqua calda per riscaldamento, **FUTURIA SOLAR 180 - 180/25** è dotata di serie di una doppia circuitazione interna, che permette la gestione contemporanea ed indipendente di due zone riscaldamento: una zona a **bassa temperatura** (impianto a pavimento) ed una zona ad **alta temperatura** (radiatori, scaldasalviette, etc.).

1.2 Pannello comandi

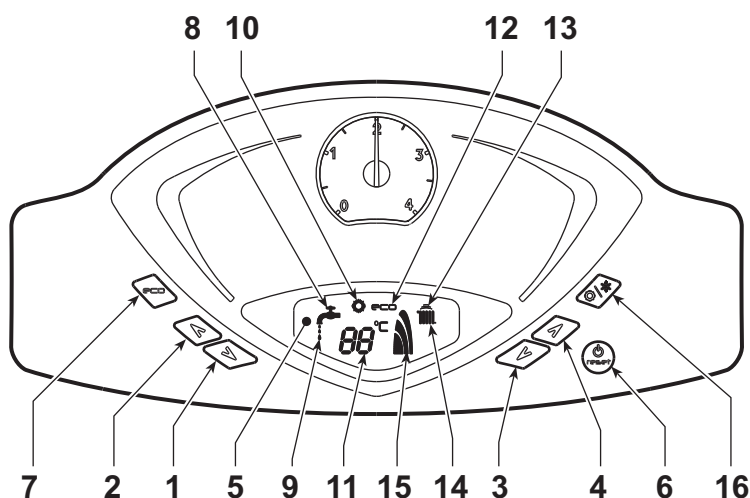



fig. 1 - Pannello di controllo

Legenda

- **1 =** Tasto decremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria
- **2 =** Tasto incremento impostazione temperatura acqua calda sanitaria
- **3 =** Tasto decremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- **4 =** Tasto incremento impostazione temperatura impianto riscaldamento
- **5 =** Display
- **6 =** Tasto Ripristino - Menù "Temperatura Scorrevole" - Accensione e spegnimento apparecchio
- **7 =** Tasto selezione modalità Economy/Comfort
- **8 =** Simbolo acqua calda sanitaria
- **9 =** Indicazione funzionamento sanitario
- **10 =** Indicazione modalità Estate
- **11 =** Indicazione multi-funzione (lampeggiante durante la funzione protezione scambiatore)
- **12 =** Indicazione modalità Eco (Economy)
- **13 =** Indicazione funzione riscaldamento
- **14 =** Simbolo riscaldamento
- **15 =** Indicazione bruciatore acceso e potenza attuale (lampeggiante durante la funzione protezione fiamma)
- **16 =** Tasto selezione modalità ESTATE/INVERNO

Indicazione durante il funzionamento

Riscaldamento

La richiesta riscaldamento (generata da Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto) è indicata dal lampeggio dell'aria calda sopra il radiatore (part. 13 e 14 - fig. 1).

Il display (part. 11 - fig. 1) visualizza l'attuale temperatura della mandata riscaldamento e durante il tempo di attesa riscaldamento la scritta **"d2"**.

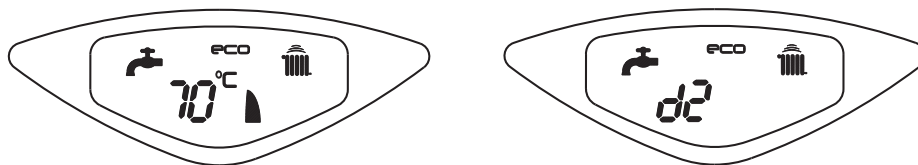



fig. 2

Sanitario

La richiesta sanitario (generata dal prelievo d'acqua calda sanitaria) è indicata dal lampeggio dell'acqua calda sotto il rubinetto (part. 8 e 9 - fig. 1).

Il display (part. 11 - fig. 1) visualizza l'attuale temperatura d'uscita dell'acqua calda sanitaria e durante il tempo di attesa sanitario la scritta **"d1"**.

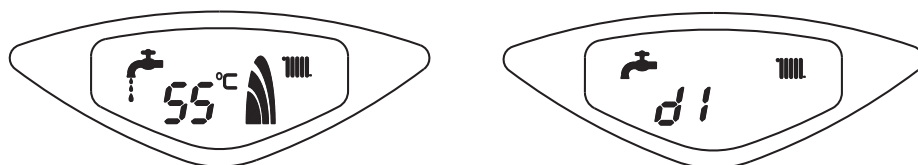



fig. 3

Esclusione bollitore (economy)

Il riscaldamento/mantenimento in temperatura del bollitore può essere escluso dall'utente. In caso di esclusione, vi sarà erogazione di acqua calda sanitaria solo da parte del circuito solare; quest'ultimo viene gestito dalla centralina DBM29 le cui specifiche sono riportate al cap. 4.7 "DBM29 (ECOTRONIC tech) - Centralina Solare".

Il bollitore può essere disattivato dall'utente (modalità ECO) premendo il taso **eco/comfort** (part. 7 - fig. 1). In modalità ECO il display attiva il simbolo ECO (part. 12 - fig. 1). Per attivare la modalità COMFORT premere nuovamente il tasto **eco/comfort** (part. 7 - fig. 1).

1.3 Accensione e spegnimento

Accensione caldaia

Fornire alimentazione elettrica all'apparecchio.

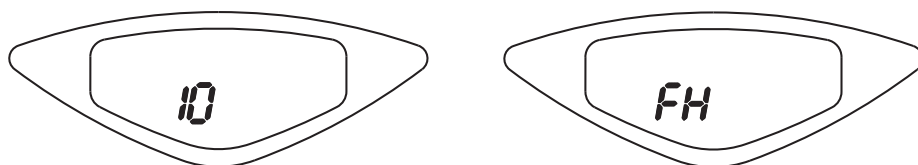



fig. 4 - Accensione caldaia

- Per i successivi 180 secondi il display visualizza FH che identifica il ciclo di sfiato aria dall'impianto riscaldamento.
- Durante i primi 5 secondi il display visualizza anche la versione software della scheda.
- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Scomparsa la scritta FH, la caldaia è pronta per funzionare automaticamente ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

Spegnimento caldaia

Premere il tasto part. 6 - fig. 1 per 2 secondi.

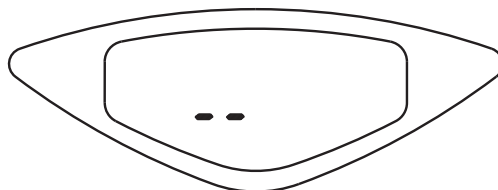



fig. 5 - Spegnimento caldaia

Quando la caldaia viene spenta, la scheda elettronica è ancora alimentata elettricamente.

È disabilitato il funzionamento sanitario e riscaldamento. Rimane attivo il sistema antigelo.

Per riaccendere la caldaia, premere nuovamente il tasto part. 6 fig. 1 per 2 secondi.

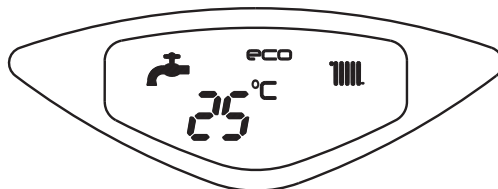



fig. 6

La caldaia sarà immediatamente pronta per funzionare ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria o vi sia una richiesta al termostato ambiente.

Togliendo alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio il sistema antigelo non funziona. Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia, quella sanitaria e quella dell'impianto; oppure scaricare solo l'acqua sanitaria e introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento, conforme a quanto prescritto alla sez. 2.3.

1.4 Regolazioni

Commutazione Estate/Inverno

Premere il tasto part. 16 - fig. 1 per 2 secondi.

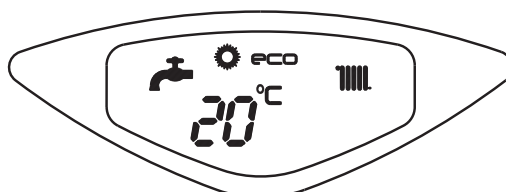



fig. 7

Il display attiva il simbolo Estate (part. 10 - fig. 1): la caldaia erogherà solo acqua sanitaria. Rimane attivo il sistema antigelo.

Per disattivare la modalità Estate, premere nuovamente il tasto part. 16 - fig. 1 per 2 secondi.

Regolazione temperatura riscaldamento (zona alta temperatura)

Agire sui tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 20°C ad un massimo di 90°C.

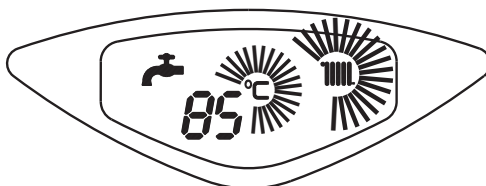



fig. 8

Questa temperatura diviene la massima temperatura di mandata impianto anche per la zona bassa temperatura. Non impostare ad un valore più basso di quello della “Regolazione temperatura riscaldamento (zona bassa temperatura)”:

Regolazione temperatura riscaldamento (zona bassa temperatura)

Con cronocomando remoto opzionale installato

Agire sul tasto “Regolazione temperatura riscaldamento” (vedi relativo manuale) per variare la temperatura da un minimo di 10°C ad un massimo di 40°C.

Senza cronocomando remoto opzionale installato

La regolazione della temperatura riscaldamento per la zona bassa temperatura è fissata a 40° C.

La modifica di tale impostazione dovrà essere effettuata solo da Personale qualificato.

Regolazione della temperatura ambiente

La regolazione ambiente della zona alta temperatura può essere gestita solo da un termostato ambiente. Mentre la regolazione ambiente della zona bassa temperatura può essere gestita da un termostato ambiente o da un cronocomando remoto.

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all’interno dei locali. Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l’impianto alla temperatura di setpoint mandata impianto impostata.

Regolazione della temperatura ambiente (con cronocomando remoto opzionale)

Impostare tramite il cronocomando remoto la temperatura ambiente desiderata all’interno dei locali. La caldaia regolerà l'acqua impianto in funzione della temperatura ambiente richiesta. Per quanto riguarda il funzionamento con cronocomando remoto, fare riferimento al relativo manuale d'uso.

Regolazione temperatura sanitario

Agire sui tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per variare la temperatura da un minimo di 10°C ad un massimo di 65°C.

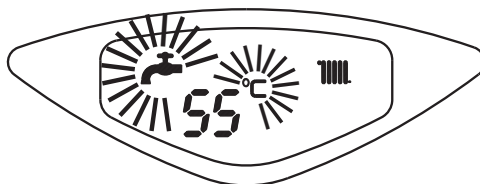



fig. 9

Temperatura scorrevole

Quando viene installata la sonda esterna (opzionale) il sistema di regolazione caldaia lavora con “Temperatura Scorrevole”. In questa modalità, la temperatura dell’impianto di riscaldamento viene regolata a seconda delle condizioni climatiche esterne, in modo da garantire un elevato comfort e risparmio energetico durante tutto il periodo dell’anno. In particolare, all’aumentare della temperatura esterna viene diminuita la temperatura di mandata impianto, a seconda di una determinata “curva di compensazione”.

Con regolazione a Temperatura Scorrevole, la temperatura impostata attraverso i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) diviene la massima temperatura di mandata impianto (zona alta e bassa temperatura). Si consiglia di impostare al valore massimo per permettere al sistema di regolare in tutto il campo utile di funzionamento.

La caldaia deve essere regolata in fase di installazione dal personale qualificato. Eventuali adattamenti possono essere comunque apportati dall’utente per il miglioramento del comfort.

Curva di compensazione e spostamento delle curve - Zona Alta Temperatura

Premendo il tasto part. 6 - fig. 1 per 5 secondi si accede al menù "Temperatura scorrevole"; viene visualizzato **"CU1"** lampeggiante (fig. 10).

Agire sui tasti sanitario part. 1 e 2 - fig. 1 per regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig. 12). Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.

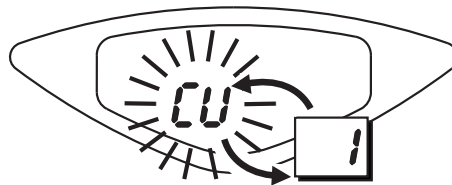



fig. 10 - Curva di compensazione

Premendo i tasti riscaldamento part. 3 e 4 - fig. 1 si accede allo spostamento parallelo delle curve; viene visualizzato **"OF1"** lampeggiante (fig. 11). Agire sui tasti sanitario part. 1 e 2 - fig. 1 per regolare lo spostamento parallelo delle curve secondo la caratteristica (fig. 13).

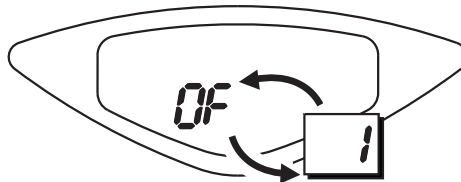



fig. 11 - Spostamento parallelo delle curve

Premendo nuovamente il il tasto part. 6 - fig. 1 per 5 secondi si esce dal menù “Temperatura Scorrevole”.

Curva di compensazione e spostamento delle curve - Zona Bassa Temperatura con Cronocomando Remoto opzionale collegato

Fare riferimento al relativo manuale d’uso.

Curva di compensazione e spostamento delle curve - Zona Bassa Temperatura senza Cronocomando Remoto opzionale collegato

Premere il tasto ECONOMY/COMFORT (part.7 - fig. 1) per 10 secondi; viene visualizzato il parametro o01 ossia l’attuale curva di compensazione ed è possibile modificarla con i tasti sanitario (part.1 e 2 - fig. 1).

Regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica (fig. 12). Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.

Premendo il tasto riscaldamento (part. 4 - fig. 1) si accede al parametro o02 ossia lo spostamento parallelo delle curve (fig. 13), modificabile con i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1).

Premendo nuovamente il tasto ECONOMY/COMFORT (part. 7 - fig. 1) per 10 secondi, si esce dalla modalità regolazione curve parallele.

Riferimenti per Curva di compensazione e spostamento delle curve

Se la temperatura ambiente risulta inferiore al valore desiderato si consiglia di impostare una curva di ordine superiore e viceversa. Procedere con incrementi o diminuzioni di una unità e verificare il risultato in ambiente.

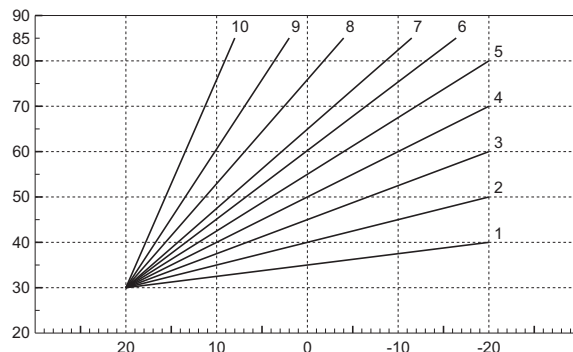



fig. 12 - Curve di compensazione

OFFSET = 20

OFFSET = 40

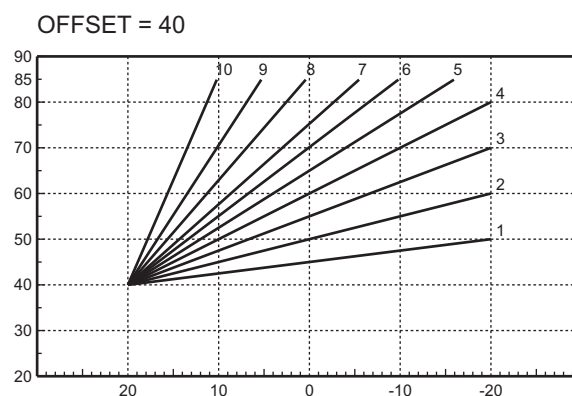
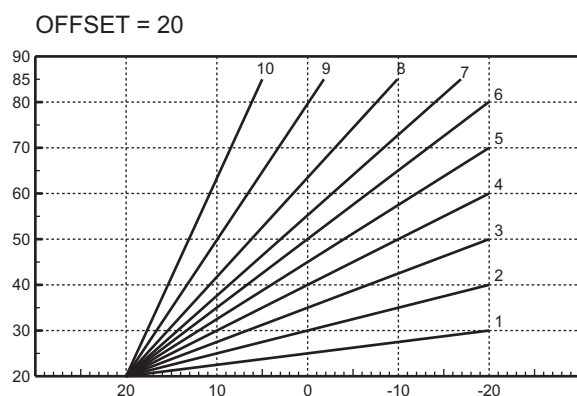



fig. 13 - Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione

Regolazioni da cronocomando remoto (solo per Zona Bassa Temperatura)

Se alla caldaia è collegato il Cronocomando Remoto (opzionale), le regolazioni descritte in precedenza vengono gestite secondo quanto riportato nella tabella 1. Inoltre, sul display del pannello comandi (part. 5 - fig. 1), è visualizzata l'attuale temperatura ambiente rilevata dal Cronocomando Remoto stesso.

Tabella. 1

Regolazione temperatura sanitario	La regolazione può essere eseguita sia dal menù del Cronocomando Remoto sia dal pannello comandi caldaia.
Selezione Eco/Comfort	Disabilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Economy. In questa condizione, il tasto ECONOMY/ COMFORT (part. 7 - fig. 1) sul pannello caldaia, è disabilitato.
	Abilitando il sanitario dal menù del Cronocomando Remoto, la caldaia seleziona la modalità Comfort. In questa condizione, con il tasto ECONOMY/ COMFORT (part. 7 - fig. 1) sul pannello caldaia, è possibile selezionare una delle due modalità.

Regolazione pressione idraulica impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia, deve essere di circa 1,0 bar. Se la pressione dell'impianto scende a valori inferiori al minimo, la scheda caldaia attiverà l'anomalia F37 (fig. 14).

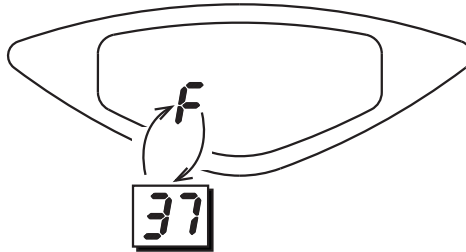



fig. 14 - Anomalia pressione impianto insufficiente

Agendo sul rubinetto di caricamento (Part.1 - fig. 15), riportare la pressione dell'impianto ad un valore superiore a 1,0 bar.

Nella parte inferiore della caldaia è presente un manometro (part. 2 - fig. 15) per la visualizzazione della pressione anche in assenza di alimentazione.

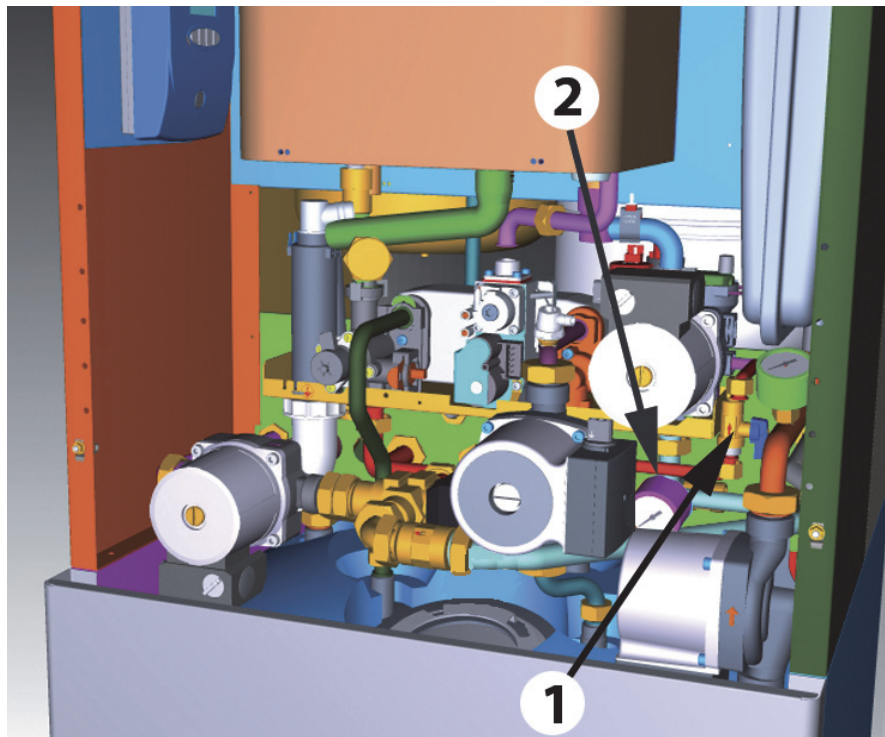



fig. 15 - Rubinetto di caricamento

Una volta ripristinata la pressione impianto, la caldaia attiverà il ciclo di sfiato aria di 180 secondi identificato dal display con FH.

A fine operazione, richiudere sempre il rubinetto di caricamento (part. 1 - fig. 15)

2. Installazione

2.1 Disposizioni generali

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, ALLE PRESCRIZIONI DELLE NORME NAZIONALI E LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA

2.2 Luogo d'installazione

Il circuito di combustione dell'apparecchio è stagno rispetto l'ambiente di installazione e quindi l'apparecchio può essere installato in qualunque locale. L'ambiente di installazione tuttavia deve essere sufficientemente ventilato per evitare che si creino condizioni di pericolo in caso di, seppur piccole, perdite di gas. Questa norma di sicurezza è imposta dalla Direttiva CEE n° 90/396 per tutti gli apparecchi utilizzatori di gas, anche per quelli cosiddetti a camera stagna.

Il luogo di installazione deve essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi. L'ambiente deve essere asciutto e non soggetto al gelo.

Se l'apparecchio viene racchiuso entro mobili o montato affiancato lateralmente, deve essere previsto lo spazio per lo smontaggio della mantellatura e per le normali attività di manutenzione

2.3 Collegamenti idraulici

Avvertenze

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. L'impianto deve essere corredato di tutti i componenti per un correto e regolare funzionamento. Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto o tubo di raccolta, per evitare lo sgorgo di acqua a terra in caso di sovrapressione nel circuito di riscaldamento. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non potrà essere ritenuto responsabile.

Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Deve essere prevista inoltre l'installazione di un filtro sulla tubazione di ritorno impianto per evitare che impurità o fanghi provenienti dall'impianto possano intasare e danneggiare i generatori di calore.

L'installazione del filtro è assolutamente necessaria in caso di sostituzione dei generatori in impianti esistenti. Il costruttore non risponde di eventuali danni causati al generatore dalla mancanza o non adeguata installazione di tale filtro.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi secondo il disegno alla sez. 4.1 ed ai simboli riportati sull'apparecchio.

L'apparecchio è dotato di una doppia circuitazione interna, che permette la gestione di due zone riscaldamento: una zona a **bassa temperatura** (impianto a pavimento) ed una zona ad **alta temperatura** (radiatori, scaldasalviette, etc.).

Impianto solare

L'apparecchio è provvisto di uno specifico circuito interno per il collegamento ad uno o più collettori solari esterni. Il circuito interno di **FUTURIA SOLAR 180 - 180/25** comprende: bollitore solare a stratificazione con serpentino solare, limitatore di flusso, gruppo riempimento, valvola di sicurezza solare, pompa di circolazione a velocità variabile e vaso di espansione solare. Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi, rispettando le prescrizioni riportate di seguito.

- Nel circuito solare usare preferibilmente tubi in acciaio o rame. Date le elevate temperature che il fluido termovettore può raggiungere, non è consentito l'uso di tubazioni in plastica, ad esempio di tubi in PE o in materiali simili. La deformazione o la rottura delle tubature causa un'avaria generale del sistema!
- I diametri delle tubature devono essere correttamente dimensionati. In particolare, un dimensionamento eccessivo rallenta la velocità dell'impianto e riduce il rendimento del sistema. Per ridurre al massimo la perdita di pressione nel circuito solare, la velocità di flusso nel tubo in rame non dovrebbe superare gli 1,5 m/s. Per una trasmissione ideale del calore, per i collettori è necessario un flusso nominale di 40 l/h per ogni m2 di superficie lorda del collettore.

- Tutti i componenti dell'impianto devono essere dimensionati in modo da assicurare una portata volumetrica uniforme con la portata nominale richiesta.
- Le tubature esterne alla caldaia vanno dotate di adeguata protezione termica, per evitare un'eccessiva dispersione. In particolare, in caso di tubazioni posate all'aperto, scegliere isolamento resistente agli agenti atmosferici, ai raggi UV e ai danni da volatili.
- IL circuito solare deve essere a perfetta tenuta. Verificare tutte le giunzioni tra tubature e la corretta esecuzione delle eventuali saldature. Usare raccordi a compressione soltanto se la resistenza termica confermata dal loro costruttore è pari a 200º C.
- La presenza di aria nel circuito solare ne influenza notevolmente il rendimento. E' necessario quindi installare idonei dispositivi di sfiato sui punti più alti del circuito solare (ad es. in corrispondenza dei vertici delle colonne montanti) ed assicurare che l'impianto sia completamente sfiatato dopo la messa in servizio e dopo ogni operazione di manutenzione. I tubi di mandata e di ritorno devono essere posti in opera con adeguate pendenze rivolte verso gli sfiati, evitando la formazione di sacche da'aria. Come dispositivi di sfiato è possibile utilizzare dispositivi automatici o manuali (raccomandati). I dispositivi di sfiato devono resistere a temperature fino a 150° C. Se l'impianto non è in funzione e i dispositivi di sfiato automatico non sono bloccati, ne può fuoriuscire vapore. Pertanto i dispositivi di sfiato automatico devono essere bloccati mentre l'impianto è in funzione.
- Il circuito solare deve essere riempito con adeguato fluido termovettore, specifico per impianti solari, miscelato nella percentuale corretta per la tipologia di sistema captante collegato.
- Per le operazioni di riempimento impianto solare e sfiato dell'impianto solare fare riferimento alla sez. 3.2. Per le operazioni di verifica periodica sullo stato del fluido e di manutenzione fare riferimento alla sez. 3.3.

Caratteristiche dell’acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr (1°F = 10ppm $CaCO_3$), si prescrive l’uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia. Il trattamento non deve comunque ridurre la durezza a valori inferiori a 15°F (DPR 236/88 per utilizzi d’acqua destinati al consumo umano). È indispensabile il trattamento dell’acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell’impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell’impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori

La caldaia è equipaggiata di un sistema antigelo che attiva la caldaia in modo riscaldamento quando la temperatura dell’acqua di mandata impianto scende sotto i 6 °C. Il dispositivo non è attivo se viene tolta alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio. Qualora si renda necessario, è consentito l’uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all’uso e non arrecano danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto. E’ proibito l’uso di liquidi antingelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all’uso in impianti termici e compatibili con i materiali di caldaia ed impianto.

2.4 Collegamento gas

Prima di effettuare l’allacciamento, verificare che l’apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile ed effettuare una accurata pulizia di tutte le tubature gas dell’impianto, per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

L’allacciamento gas deve essere effettuato all’attacco relativo (vedi fig. 36) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta.La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l’uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l’apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico, in conformità alla normativa in vigore.

Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

2.5 Collegamenti elettrici

Collegamento alla rete elettrica

La sicurezza elettrica dell’apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l’efficienza e l’adeguatezza dell’impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell’impianto. Far verificare inoltre che l’impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall’apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia.

La caldaia è precablata e dotata di cavo di allacciamento alla linea elettrica di tipo "Y" sprovvisto di spina. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E’ importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica. In fase di installazione o sostituzione del cavo di alimentazione, il conduttore di terra deve essere lasciato 2 cm più lungo degli altri.

Il cavo di alimentazione dell’apparecchio non deve essere sostituito dall’utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l’apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione, utilizzare esclusivamente cavo **“HAR H05 VV-F”** 3x0,75 mm2 con diametro esterno massimo di 8 mm.

Sonda temperatura collettore solare

In dotazione con l’apparecchio è fornita una sonda di temperatura da posizionare nel circuito in uscita all'ultimo collettore.La sonda deve essere collegata alla centralina di controllo dopo aver effettuato le operazioni di riempimento del circuito solare descritte alla sez. 2.3. La centralina di controllo è posizionata sul retro della scatola elettrica, lato sinistro. La sonda va collegata tra i morsetti 5 e 6, rimuovendo le resistenze (da conservare per usi futuri).

Termostato ambiente (optional)

ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA SCHEDA ELETTRONICA.

Nel collegare cronocomandi o timer, evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

Sonda esterna (optional)

Collegare la sonda ai rispettivi morsetti. La massima lunghezza consentita del cavo elettrico di collegamento caldaia – sonda esterna è di 50 m. Può essere usato un comune cavo a 2 conduttori. La sonda esterna va installata preferibilmente sulla parete Nord, Nord-Ovest o su quella su cui si affaccia la maggioranza del locale principale di soggiorno. La sonda non deve mai essere esposta al sole di primo mattino, ed in genere, per quanto possibile, non deve ricevere irraggiamento solare diretto; se necessario, va protetta. La sonda non deve in ogni caso essere montata vicino a finestre, porte, aperture di ventilazione, camini, o fonti di calore che potrebbero alterarne la lettura.

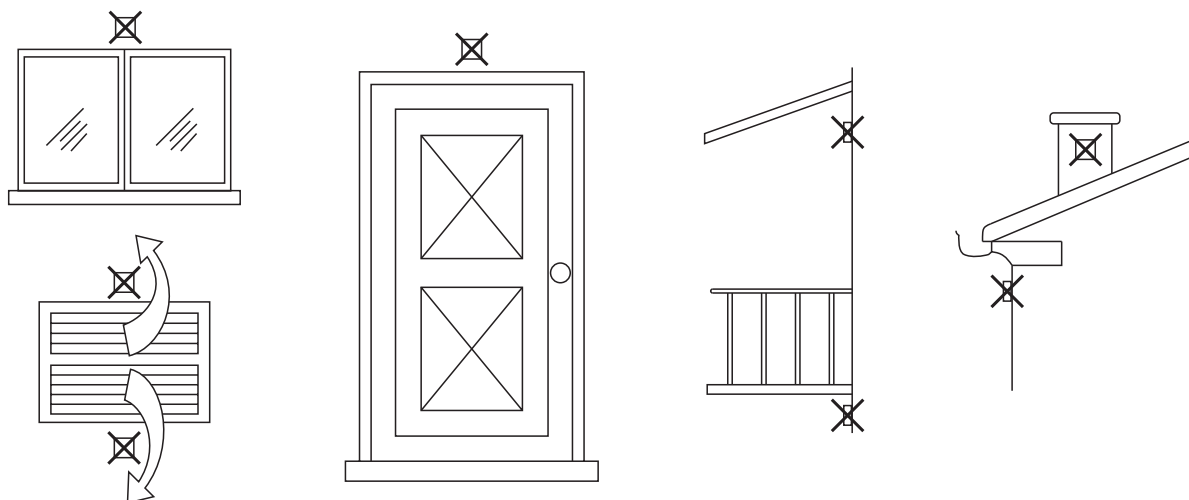



fig. 16 - Posizionamento sconsigliato sonda esterna

Accesso alla morsettiera elettrica

Seguire le indicazioni riportate in fig. 17 per accedere alla morsettiera collegamenti elettrici. La disposizione dei morsetti per i diversi allacciamenti è riportata anche nello schema elettrico alla fig. 39.

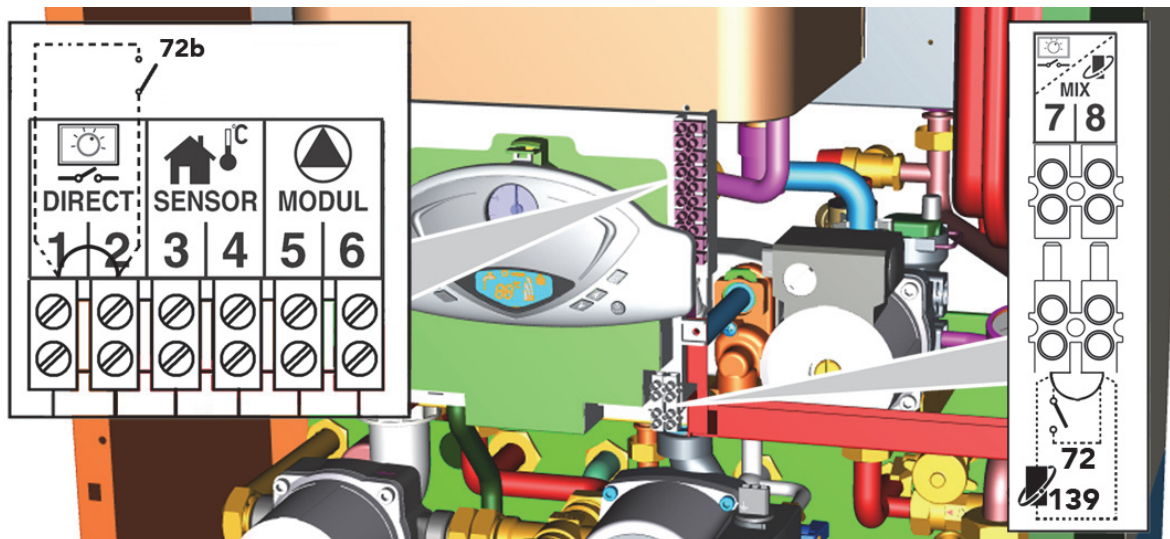



fig. 17 - Accesso alla morsettiera

2.6 Condotti fumo

L'apparecchio è di "tipo C" a camera stagna e tiraggio forzato, l'ingresso aria e l'uscita fumi devono essere collegati ad uno dei sistemi di evacuazione/aspirazione indicati di seguito. L'apparecchio è omologato per il funzionamento con tutte le configurazioni camini Cxy riportate nella targhetta dati tecnici (alcune configurazioni sono riportate a titolo di esempio nel presente capitolo). E' possibile tuttavia che alcune configurazioni siano espressamente limitate o non consentite da leggi, norme o regolamenti locali. Prima di procedere con l'installazione verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni in oggetto. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aerazione, ecc.

Questo apparecchio di tipo C deve essere installato utilizzando i condotti di aspirazione e scarico fumi forniti dal costruttore secondo UNI-CIG 7129/92. Il mancato utilizzo degli stessi fa decadere automaticamente ogni garanzia e responsabilità del costruttore.

Nei condotti fumo di lunghezza superiore al metro, in fase di installazione deve essere tenuto conto della naturale dilatazione dei materiali durante il funzionamento.

Per evitare deformazioni lasciare ad ogni metro di condotto uno spazio di dilatazione di circa 2 ÷ 4 mm.

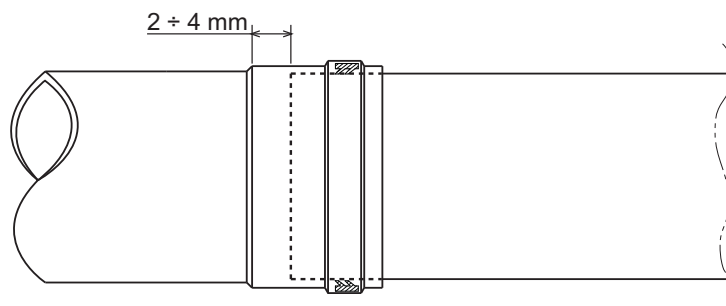



fig. 18 - Dilatazione

Collegamento con tubi coassiali

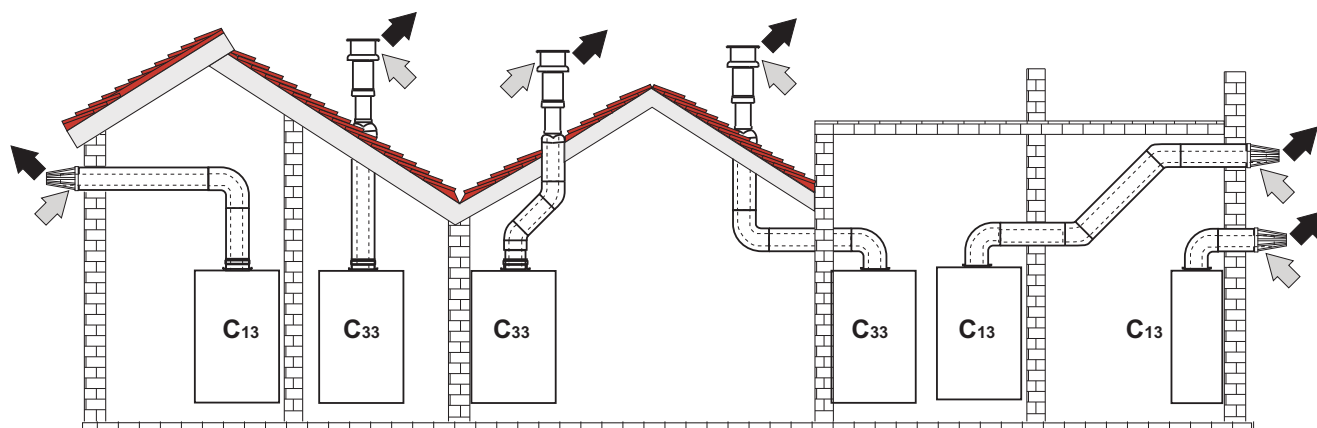



fig. 19 - Esempi di collegamento con tubi coassiali (⇨ = Aria / ➡ = Fumi)

Per il collegamento coassiale montare sull'apparecchio uno dei seguenti accessori di partenza. Per le quote di foratura a muro riferirsi alla sez. 4.1. È necessario che eventuali tratti orizzontali dello scarico fumi siano mantenuti in leggera pendenza verso la caldaia per evitare che eventuale condensa rifluisca verso l'esterno causando gocciolamento.

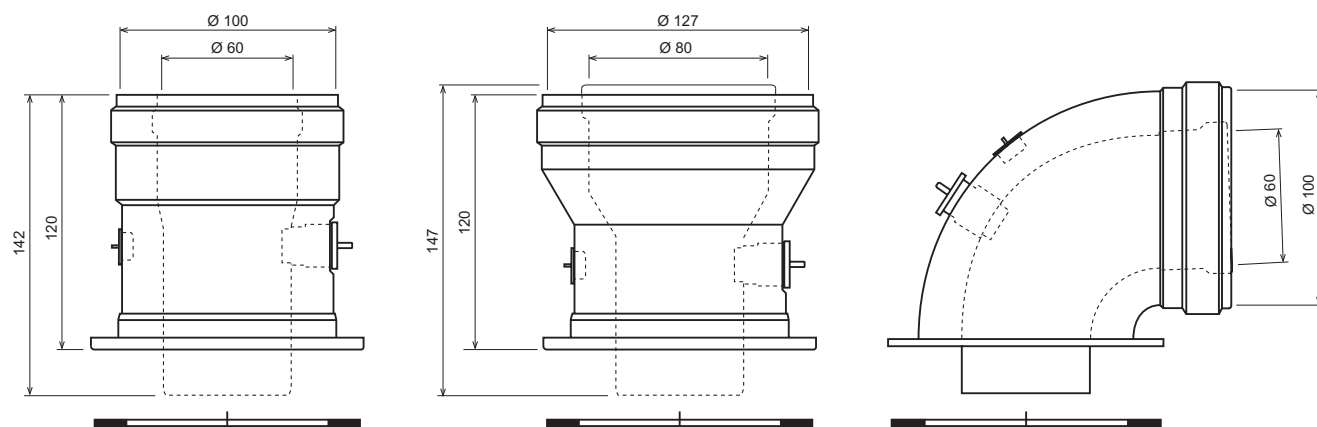



fig. 20 - Accessori di partenza per condotti coassiali

Prima di procedere con l'installazione, verificare con la tabella 2 che non sia superata la massima lunghezza consentita tenendo conto che ogni curva coassiale dà luogo alla riduzione indicata in tabella. Ad esempio un condotto Ø 60/100 composto da una curva 90° + 1 metro orizzontale ha una lunghezza tot. equivalente di 2 metri.

Tabella. 2 - Massima lunghezza condotti coassiali

	Coassiale 60/100	Coassiale 80/125
Massima lunghezza consentita	**5 m**	**15 m**
Fattore di riduzione curva 90°	1 m	0.5 m
Fattore di riduzione curva 45°	0.5 m	0.25 m

Collegamento con tubi separati

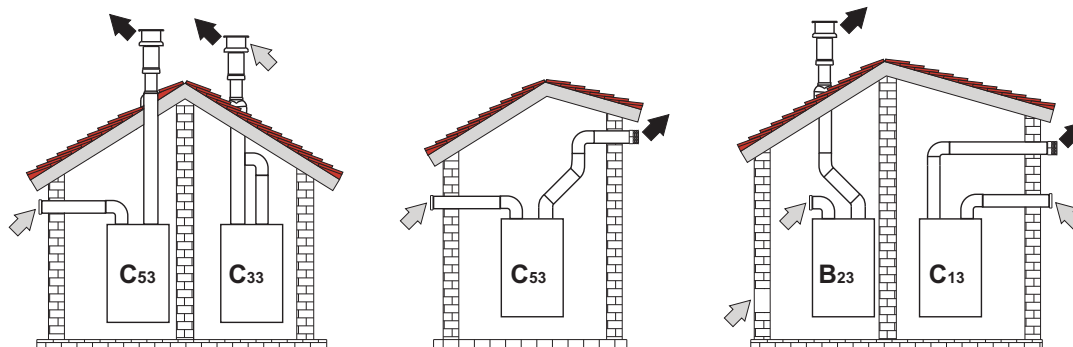



fig. 21 - Esempi di collegamento con tubi separati (⇨ = Aria / ➡ = Fumi)

Per il collegamento dei condotti separati montare sull'apparecchio il seguente accessorio di partenza:

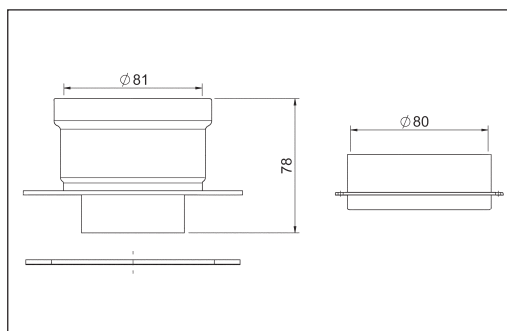



fig. 22 - Accessorio di partenza per condotti separati

Prima di procedere con l'installazione, verificare che non sia superata la massima lunghezza consentita tramite un semplice calcolo:

1. Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita.
2. Consultare la tabella 4 ed individuare le perdite in m_{eq} (metri equivalenti) di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
3. Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale alla massima lunghezza consentita in tabella 3.

Tabella. 3 - Massima lunghezza condotti separati

	Condotti separati
Massima lunghezza consentita	75 m_{eq}

Tabella. 4 - Accessori

				Perdite in m_{eq}		
				Aspirazione aria	Scarico fumi	
					Verticale	Orizzontale
Ø 80	**TUBO**	1 m M/F		1.0	1.6	2.0
	CURVA	45° M/F		1.2	1.8	
		90° M/F		1.5	2.0	
	TRONCHETTO	con presa test		0.3	0.3	
	TERMINALE	aria a parete		2.0	-	
		fumi a parete con antivento		-	5.0	
	CAMINO	Aria/fumi sdoppiato 80/80		-	12.0	

Collegamento a canne fumarie collettive

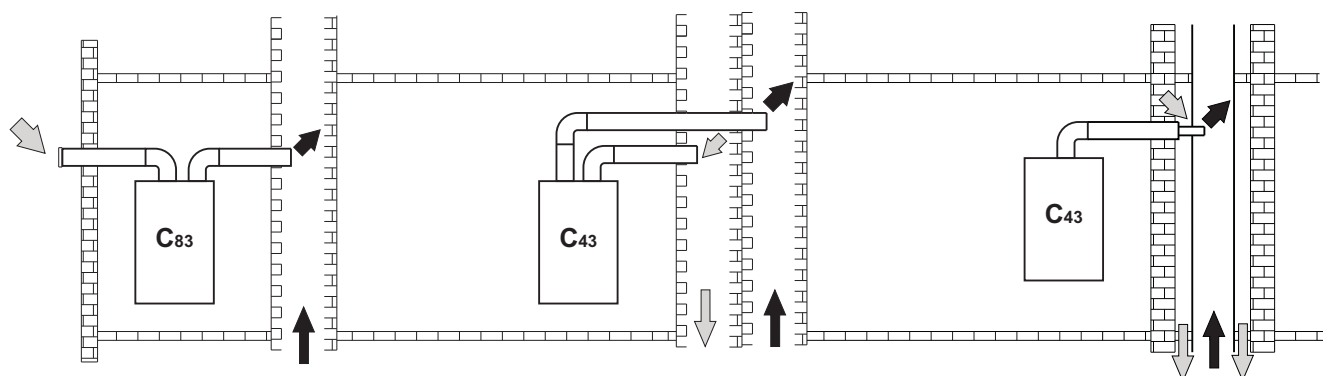



fig. 23 - Esempi di collegamento a canne fumarie (⇨ = Aria / ➡ = Fumi)

Se si intende collegare la caldaia **FUTURIA SOLAR 180 - 180/25** ad una canna fumaria collettiva o ad un camino singolo a tiraggio naturale, canna fumaria o camino devono essere espressamente progettati da personale tecnico professionalmente qualificato in conformità alle norme vigenti ed essere idonee per apparecchi a camera stagna dotati di ventilatore.

In particolare, camini e canne fumarie devono avere le seguenti caratteristiche:

- Essere dimensionati/e secondo il metodo di calcolo riportato nelle norme vigenti.
- Essere a tenuta dei prodotti della combustione, resistenti ai fumi ed al calore ed impermeabili alle condense.
- Avere sezione circolare o quadrangolare, con andamento verticale ed essere prive di strozzature.
- Avere i condotti che convogliano i fumi caldi adeguatamente distanziati o isolati da materiali combustibili.
- Essere allacciati ad un solo apparecchio per piano.
- Essere allacciati ad un'unica tipologia di apparecchi (o tutti e solo apparecchi a tiraggio forzato oppure tutti e solo apparecchi a tiraggio naturale).
- Essere privi di mezzi meccanici di aspirazione nei condotti principali.
- Essere in depressione, per tutto lo sviluppo, in condizioni di funzionamento stazionario.
- Avere alla base una camera di raccolta di materiali solidi o eventuali condense munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria.

2.7 Collegamento scarico condensa

La caldaia è dotata di sifone interno per lo scarico condensa. Montare il raccordo d'ispezione **A** ed il tubo flessibile **B**, innestandolo a pressione per circa 3 cm e fissandolo con una fascetta. Riempire il sifone con circa 0,5 lt. di acqua e collegare il tubo flessibile all'impianto di smaltimento.

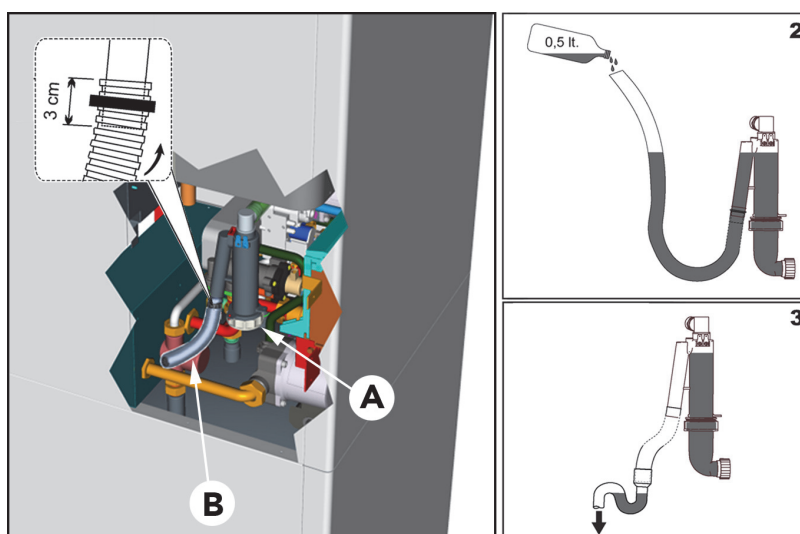



fig. 24

3. Servizio e manutenzione

Tutte le operazioni di regolazione, trasformazione, messa in servizio, manutenzione descritte di seguito, devono essere effettuate solo da Personale Qualificato e di sicura qualificazione (in possesso dei requisiti tecnici professionali previsti dalla normativa vigente) come il personale del Servizio Tecnico Assistenza Clienti di Zona.

LAMBORGHINI declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

3.1 Regolazioni

Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Metano o G.P.L. e viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito:

1. Rimuovere il mantello.
2. Aprire la camera stagna.
3. Sostituire l'ugello **A** inserito nel miscelatore con quello contenuto nel kit di trasformazione.
4. Riassemblare e verificare la tenuta della connessione.
5. Applicare la targhetta contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dati tecnici.
6. Rimontare camera stagna e mantello.
7. Modificare il parametro relativo al tipo di gas:
   - portare la caldaia in modo stand-by
   - premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per 10 secondi: il display visualizza "**P01**" lampeggiante.
   - premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per impostare il parametro **00** (per il funzionamento a metano) oppure **01** (per il funzionamento a GPL).
   - premere i tasti sanitario (part. 1 e 2 - fig. 1) per 10 secondi.
   - la caldaia torna in modo stand-by
8. Controllare la pressione di esercizio.
9. Tramite un analizzatore di combustione, collegato all'uscita fumi della caldaia, verificare che il tenore di CO_2 nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quello previsto in tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.

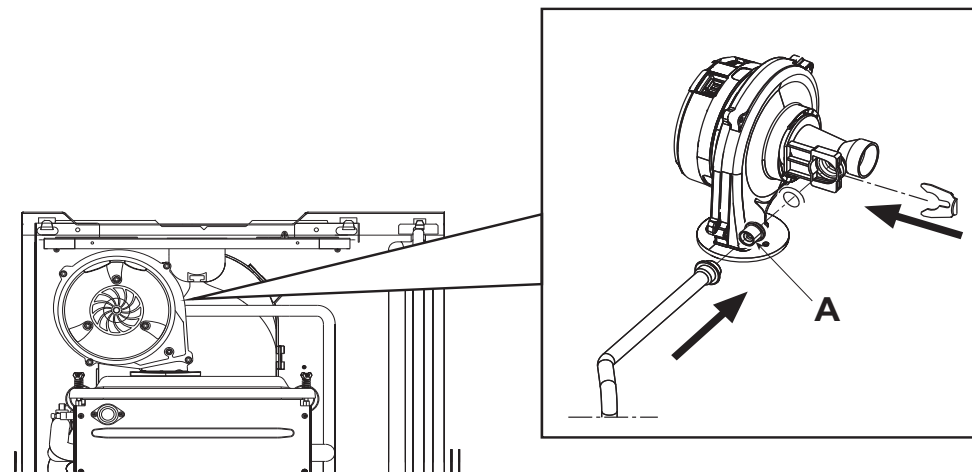



fig. 25 - Sostituzione ugello gas

Attivazione modalità TEST

Premere contemporaneamente i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per 5 secondi per attivare la modalità **TEST**. La caldaia si accende al massimo della potenza di riscaldamento impostata come al paragrafo successivo.

Sul display, i simboli riscaldamento (part. 24 - fig. 1) e sanitario (part. 12 - fig. 1) lampeggiano; accanto verranno visualizzate rispettivamente la potenza riscaldamento e l'attuale valore della corrente di fiamma (uA x 10).

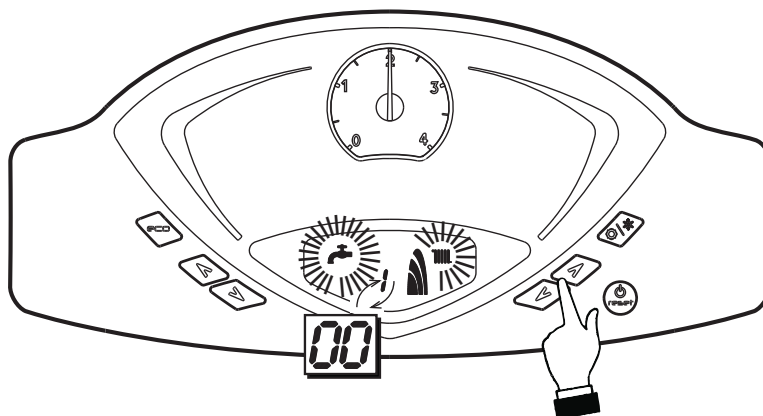



fig. 26 - Modalità TEST (potenza riscaldamento = 100%)

Premere i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per aumentare o diminuire la potenza (Minima=0%, Massima=100%).

Premendo il tasto sanitario **"-"** (part. 1 - fig. 1) la potenza della caldaia viene regolata immediatamente al minimo (0%). Premendo il tasto sanitario **"+"** (part. 2 - fig. 1) la potenza della caldaia viene regolata immediatamente al massimo (100%).

Nel caso in cui sia attiva la modalità TEST e vi sia un prelievo d'acqua calda sanitaria, sufficiente ad attivare la modalità Sanitario, la caldaia resta in modalità TEST ma la Valvola 3 vie si posiziona in sanitario.

Per disattivare la modalità TEST, ripetere la sequenza d'attivazione.

La modalità TEST si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti oppure chiudendo il prelievo d'acqua calda sanitaria (nel caso vi sia stato un prelievo d'acqua calda sanitaria sufficiente ad attivare la modalità Sanitario).

Regolazione della potenza riscaldamento

Per regolare la potenza in riscaldamento posizionare la caldaia in funzionamento TEST (vedi sez. 3.1). Premere i tasti riscaldamento (part. 3 e 4 - fig. 1) per aumentare o diminuire la potenza (minima = 00 - Massima = 100). Premendo il tasto RESET entro 5 secondi, la potenza massima resterà quella appena impostata. Uscire dal funzionamento TEST (vedi sez. 3.1).

Verifica della CO2

Massima portata termica

- Togliere alimentazione elettrica alla caldaia;
- Togliere il mantello;
- Inserire uno strumento di analisi combustione nel tubo fumi,
- con un cacciavite aprire il punto di prelievo a valle della valvola gas e collegare la presa di pressione alla presa positiva del manometro differenziale (rif. 1/4 - fig. 28);
- collegare un “T” (rif. 2 - fig. 28) al tubo depressione camera stagna e portarlo alla presa negativa del manometro differenziale;
- accendere la caldaia e portarla in modalità test;
- agendo sul tasto + riscaldamento portare la caldaia alla massima potenza riscaldamento (100%);
- verificare che il valore della CO2 sia compreso tra:
  - 8,7 ÷ 9,2 % per il Gas Naturale (G20);
  - 10 ÷ 10,5 % per il Gas Propano (G31);
- nel caso in cui i valori siano diversi da quelli indicati regolare laCO2:
  - rimuovere il pannello anteriore facendo attenzione alle due viti di fissaggio poste nella parte inferiore del mantello;
  - agendo sulla vite di regolazione (rif.1 - fig. 27) portare i valori della CO2 a quelli indicati;

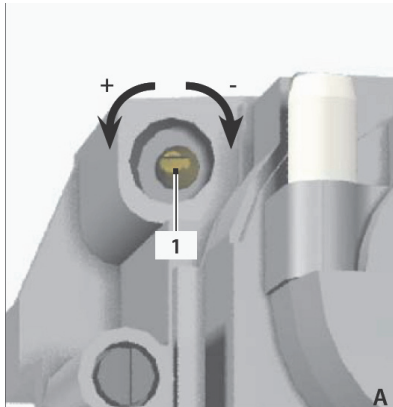



fig. 27

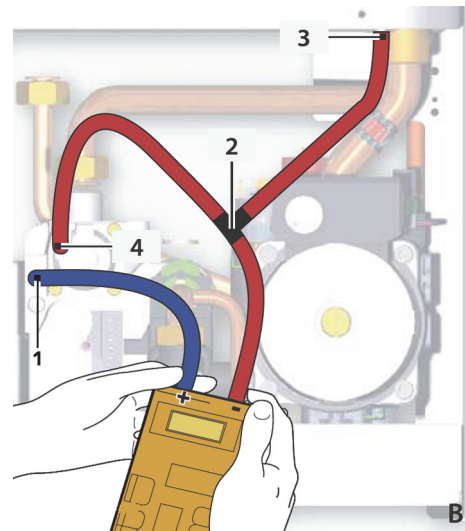



fig. 28

Minima portata termica

- agendo sul tasto - riscaldamento portare la caldaia alla minima potenza riscaldamento (0%);
- verificare che i valori della pressione differenziale rilevati dal manometro siano tra - 3 e 0 Pa ;
- verificare che il valore della CO2 rilevato sia compreso tra:
  1. 8,2 ÷ 8,7 % per il Gas Naturale (G20);
  2. 9,5 ÷ 10 % per il Gas Propano (G31);
- nel caso in cui i valori siano diversi da quelli indicati:
  1. rimuovere la vite posta a copertura della vite di regolazione dell' OFFSET (rif. 1 - fig. 29);
  2. regolare con la vite di OFFSET i valori differenziali indicati, verificando che anche la CO2 si corretta;
- una volta terminata la regolazione, portare la caldaia alla massima potenza (100%);
- si raccomanda di verificare i valori della CO2 alla potenza massima e minima almeno 2/3 di volte;
- uscire dalla modalità test;
- togliere alimentazione elettrica alla caldaia;
- riposizionare il tappo a copertura della vite di regolazione dell' OFFSET e sigillare con vernice o apposito sigillo;
- togliere il tubo siliconico dal punto di pressione posto a valle della valvola gas;
- con un cacciavite a taglio chiudere il punto di prelievo a valle della valvola gas;
- togliere lo strumento di analisi combustione sul tubo dei fumi
- riposizionare il pannello comandi fissandolo con l'apposita vite al fondo caldaia;
- ripristinare il mantello facendo attenzione alle due viti di fissaggio poste nella parte inferiore del mantello;
- ripristinare alimentazione elettrica alla caldaia ed aprire il gas;
- regolare nuovamente i termostati ambiente.

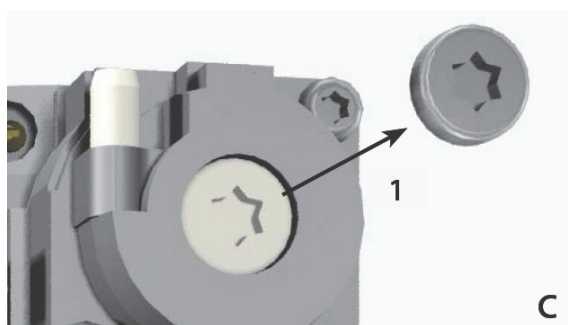



fig. 29

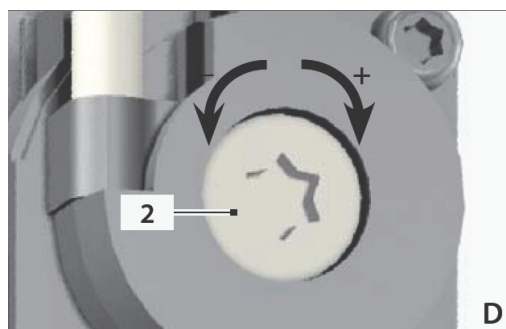



fig. 30

Menù service DBM15A

La scheda è dotata di due Menù: uno di configurazione e l'altro definito Service.

L'accesso al Menù di configurazione avviene premendo i tasti sanitario insieme per 10 secondi. Sono disponibili 7 parametri modificabili solo da scheda per questioni di sicurezza.

Comando Remoto	Scheda	DescrizioneParametri Trasparenti	Range	Default	18kW	25kW
NO	P01	Selezione tipo gas	0=Metano,1=GPL	0=Metano	0=Metano	0=Metano
NO	P02	Frequenza massima ventilatore in sanitario (P02=1)	0-220Hz	170Hz	135Hz	170Hz
		Frequenza massima ventilatore in sanitario (P02=2)	0-220Hz	170Hz		
		Frequenza massima ventilatore in sanitario (P02=3)	0-220Hz	170Hz		
		Frequenza massima ventilatore in sanitario (P02=4)	0-220Hz	170Hz		
NO	P03	Frequenza massima ventilatore in riscaldamento (P02=1)	0-220Hz	160Hz	135Hz	160Hz
		Frequenza massima ventilatore in riscaldamento (P02=2)	0-220Hz	160Hz		
		Frequenza massima ventilatore in riscaldamento (P02=3)	0-220Hz	160Hz		
		Frequenza massima ventilatore in riscaldamento (P02=4)	0-220Hz	160Hz		
NO	P04	Post-Ventilazione	0-120 secondi	90 secondi	90 secondi	90 secondi
NO	P05	Limitazione potenza massima sanitario	100%	100%	100%	100%
NO	P06	Offset temperatura protezione scambiatore 2	0-90°C	45°C	45°C	45°C
NO	P07	Massima Temperatura Fumi	0-125°C	120°C	120°C	120°C

L'uscita dal Menù di configurazione avviene premendo i tasti sanitario insieme per 10 secondi.

L'acceso al Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi. Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scegliere "tS", "In", "Hi" oppure "rE". "tS" significa Menù Parametri Trasparenti, "In" significa Menù Informazioni, "Hi" significa Menù History, "rE" significa Reset del Menù History. Una volta selezionato il Menù, per accedervi, sarà necessaria una pressione del tasto Reset.

"tS" - Menù Parametri Trasparenti

La scheda é dotata di 31 parametri trasparenti modificabili anche da Comando Remoto (Menù Service):

Comando remoto	Scheda	Descrizione Parametri Trasparenti	Range	Default	18kW	25kW
01	P01	Selezione protezione pressione impianto acqua	0=Pressostato, 1=Trasduttore di Pressione	0=Pressostato	0=Pressostato	0=Pressostato
02	P02	Selezione tipo caldaia	1-4	1 = Combinata istantanea	4	4
03	P03	Frequenza minima ventilatore in sanitario/riscaldamento (P02=1)	0-160Hz	45Hz	45Hz	45Hz
		Frequenza minima ventilatorein sanitario/riscaldamento(P02=2)	0-160Hz	45Hz		
		Frequenza minima ventilatorein sanitario/riscaldamento(P02=3)	0-160Hz	45Hz		
		Frequenza minima ventilatorein sanitario/riscaldamento(P02=4)	0-160Hz	45Hz		
04	P04	Potenza accensione (P02=1)	0-100%	60%	100%	60%
		Potenza accensione (P02=2)	0-100%	60%		
		Potenza accensione (P02=3)	0-100%	60%		
		Potenza accensione (P02=4)	0-100%	60%		
05	P05	Frequenza ventilatore in stand-by	0-220Hz	0Hz	0Hz	0Hz
06	P06	Selezione funzione tasto Estate/Inverno	0=Abilitato 1=Disabilitato	0=Abilitato	0=Abilitato	0=Abilitato
07	P07	Rampa riscaldamento	1-10°C/min	2°C/min	2°C/min	2°C/min
08	P08	Temperatura minima setpoint virtuale (P02=1)	20-80°C	35	35	35
		Temperatura minima setpoint virtuale (P02=2)	20-80°C	35		
		Temperatura minima setpoint virtuale (P02=3)	20-80°C	35		
		Temperatura minima setpoint virtuale (P02=4)	20-80°C	35		
09	P09	Post Circolazione pompa riscaldamento	0-20 minuti	15 minuti	15 minuti	15 minuti
10	P10	Tempo attesa riscaldamento	0-10 minuti	4 minuti	4 minuti	4 minuti

Comando remoto	Scheda	Descrizione Parametri Trasparenti	Range	Default	18kW	25kW
11	P11	Potenza massima riscaldamento	0-100%	100%	100%	100%
12	P12	Funzionamento pompa	0=Post Circolazione 1=Continuo	0=Post Circolazione	0=Post Circolazione	0=Post Circolazione
13	P13	Velocità massima pompa modulante	30-100%	99%	99%	99%
14	P14	Temp. spegnimento pompa durante Post Circ. (P02=1)	0-100%	33°C	20°C	20°C
		Temp. spegnimento pompa durante Post Circ. (P02=2)	0-100%	20°C		
		Temp. spegnimento pompa durante Post Circ. (P02=3)	0-100%	20°C		
		Temp. spegnimento pompa durante Post Circ. (P02=4)	0-100%	20°C		
15	P15	Massimo setpoint utente riscaldamento	20-90°C	90°C	90°C	90°C
16	P16	Post Circolazione pompa sanitario	2-255 secondi	30 secondi	30 secondi	30 secondi
17	P17	Tempo attesa sanitario	2-255 secondi	120 secondi	120 secondi	120 secondi
18	P18	Potenza massima sanitario	0-100%	100%	100%	100%
19	P19	Massimo setpoint utente Sanitario (P02=1)	55-65°C	55°C	65°C	65°C
		Massimo setpoint utente Sanitario (P02=2)	55-65°C	65°C		
		Massimo setpoint utente Sanitario (P02=3)	55-65°C	65°C		
		Massimo setpoint utente Sanitario (P02=4)	55-65°C	65°C		
20	P20	Temperatura attivazione Comfort (P02=1)	0-80°C	55°C	0°C	0°C
		Isteresi Bollitore (P02=2)	0-80°C	2°C		
		Isteresi Bollitore (P02=3)	0-80°C	0°C		
		Isteresi Bollitore (P02=4)	0-80°C	0°C		
21	P21	Isteresi disattivazione Comfort (P02=1)	0-20°C	5°C	3°C	3°C
		Setpoint primario (P02=2)	70-85°C	80°C		
		Isteresi disattivazione Comfort (P02=3)	0-20°C	3°C		
		Isteresi disattivazione Comfort (P02=4)	0-20°C	3°C		
22	P22	Temperatura regolazione pompa modulante	0-30°C	18°C	18°C	18°C
23	P23	Temperatura protezione scambiatore primario	0-30°C	25°C	25°C	25°C
24	P24	Valore minimo pressione impianto	0-7 bar/10	4 bar/10	4 bar/10	4 bar/10
25	P25	Valore nominale pressione impianto	5-20 bar/10	7 bar/10	7 bar/10	7 bar/10
26	P26	Spegnimento bruciatore in sanitario (P02=1)	0=Fisso 1=Leg. al setp. 2=Per imp. Solare1 3=Per imp. Solare2	1=Leg. al setp.	0=No prot.	0=No prot.
		Protez. Legionella (P02=2)	0-7=Giorni d'attivazione	0=No prot.		
		Protez. Legionella (P02=3)	0-7=Giorni d'attivazione	0=No prot.		
		Protez. Legionella (P02=4)	0-7=Giorni d'attivazione	0=No prot.		
27	P27	Selezione funzionamento Relè d'uscita variabile (P02=1)	0=Valvola gas esterna 1=Allarme 2=Caricamento impianto	0= Valvola gas esterna	3=Nessuna funzione	3=Nessuna funzione
		Selezione funzionamento Relè d'uscita variabile (P02=2)	0=Valvola gas esterna 1=Allarme 2=Caricamento impianto	0= Valvola gas esterna		
		Selezione funzionamento Relè d'uscita variabile (P02=3)	3=Nessuna funzione	3=Nessuna funzione		
		Selezione funzionamento Relè d'uscita variabile (P02=4)	3=Nessuna funzione	3=Nessuna funzione		

Comando remoto	**Scheda**	**Descrizione Parametri** Trasparenti	**Range**	**Default**	**18kW**	**25kW**
28	P28	Selezione funzionamento contatto d'ingresso variabile (P02=1)	0=Esclusione flussometro, 1=Termostato impianto, 2=Secondo Term. Ambiente	0=Esclus. flussometro	0=Economy/ Comfort	0=Economy/ Comfort
		Selezione funzionamento contatto d'ingresso variabile (P02=2)	0=Economy/ Comfort, 1=Comfort continuo, 2=Secondo Term. Ambiente	0=Economy/ Comfort		
		Selezione funzionamento contatto d'ingresso variabile (P02=3)	0=Economy/ Comfort, 1=Comfort continuo, 2=Secondo Term. Ambiente	0=Economy/ Comfort		
		Selezione funzionamento contatto d'ingresso variabile (P02=4)	0=Economy/ Comfort, 1=Comfort continuo, 2=Secondo Term. Ambiente	0=Economy/ Comfort		
29	P29	Frequenza Tensione di Rete	0=50Hz 1=60Hz	0=50Hz	0=50Hz	0=50Hz
30	P30	Richiesta secondo termostato ambiente	0=Prioritaria su richiesta Comando Remoto, 1=Non prioritaria su richiesta Comando Remoto	1 = Non prioritaria su richiesta Comando Remoto	1 = Non prioritaria su richiesta Comando Remoto	1 = Non prioritaria su richiesta Comando Remoto
31	P31	Setpoint utente riscaldamento zona diretta	20-90°C	80°C	80°C	80°C

Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere i tasti Sanitario: la modifica verrà salvata automaticamente.Il parametro di Potenza Massima Riscaldamento può essere modificato in Modalità Test (vedi relativo paragrafo).Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi.

"In" - Menù Informazioni

La scheda è in grado di visualizzare le seguenti informazioni:

t01	Sensore NTC Riscaldamento (°C)	tra 05 e 125 °C
t02	Sensore NTC Sanitario (°C)	tra 05 e 125 °C
t03	Sensore NTC Ritorno (°C)	tra 05 e 125 °C
t04	Sensore NTC Scambiatore (°C)	tra 05 e 125 °C
t05	Sensore NTC Esterno (°C)	tra -30 e 70°C (Valori negativi lampeggiano)
t06	Sensore NTC Sicurezza (°C)	tra 05 e 125 °C
F07	Frequenza ventilatore attuale (Hz)	00-200 Hz
F08	Prelievo d’acqua sanitaria attuale (lt_min/10)	00-99 lt_min/10
P09	Pressione acqua impianto attuale (bar/10)	00=Pressostato aperto, 14= Pressostato chiuso, 00-99 bar/10 con Trasduttore di Pressione
P10	Velocità pompa modulante attuale (%)	00-99%
F11	Corrente di ionizzazione attuale (uA/10)	00-99 uA/10 (00=bruciatore spento)

Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista delle informazioni. Per visualizzarne il valore basterà premere i tasti Sanitario. In caso di Sensore danneggiato, la scheda visualizzerà i trattini.

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi.

"Hi" - Menù History

La scheda è in grado di memorizzare le ultime 10 anomalie: il dato Storico H1: rappresenta l'anomalia più recente che si è verificata; il dato Storico H10: rappresenta l'anomalia meno recente che si è verificata.

I codici delle anomalie salvate vengono visualizzati anche sul relativo menù del comando remoto Opentherm.

Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista delle anomalie. Per visualizzarne il valore basterà premere i tasti Sanitario.

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 secondi.

"rE" - Reset History

Premendo per 3 secondi il tasto Eco/comfort sarà possibile cancellare tutte le anomalie e le ore memorizzate nel Menù History: automaticamente la scheda uscirà dal Menù Service, in modo da confermare l'operazione.

Per tornare al Menù Service, invece, è sufficiente una pressione del tasto Reset.

3.2 Messa in servizio

Prima di accendere la caldaia

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Verificare la corretta precarica del vaso di espansione (rif. sez. 4.4).
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfiato aria posta nella caldaia e le eventuali valvole di sfiato sull'impianto.
- Riempire il sifone di scarico condensa e verificare il corretto collegamento all'impianto di smaltimento condensa.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico e la funzionalità dell'impianto di terra
- Verificare che il valore di pressione gas per il riscaldamento sia quello richiesto
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia

Verifiche durante il funzionamento

- Accendere l'apparecchio come descritto nella sez. 1.3.
- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Verificare la corretta tenuta e funzionalità del sifone e dell'impianto di smaltimento condensa.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Assicurarsi che la valvola gas moduli correttamente sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione d'acqua sanitaria.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del comando remoto.
- Tramite un analizzatore di combustione, collegato all'uscita fumi della caldaia, verificare che il tenore di CO_2 nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quello previsto in tabella dati tecnici per il corrispettivo tipo di gas.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici alla sez. 4.4.
- Verificare la corretta programmazione dei parametri ed eseguire le eventuali personalizzazioni richieste (curva di compensazione, potenza, temperature, ecc.).

Circuito solare

Il Circuito Solare viene gestito dalla Centralina DBM29 le cui specifiche sono riportate al cap. 4.7 "DBM29 (ECOTRONIC tech) - Centralina Solare".

Per la messa in servizio dell'impianto solare è necessario dotarsi della apposita pompa di riempimento e seguire la procedura seguente, rispettando l'ordine delle fasi di seguito descritte. Eseguire sempre a collettori freddi cioè alla mattina o alla sera. Se ciò non è possibile coprire i pannelli con coperture opache ai raggi solari.

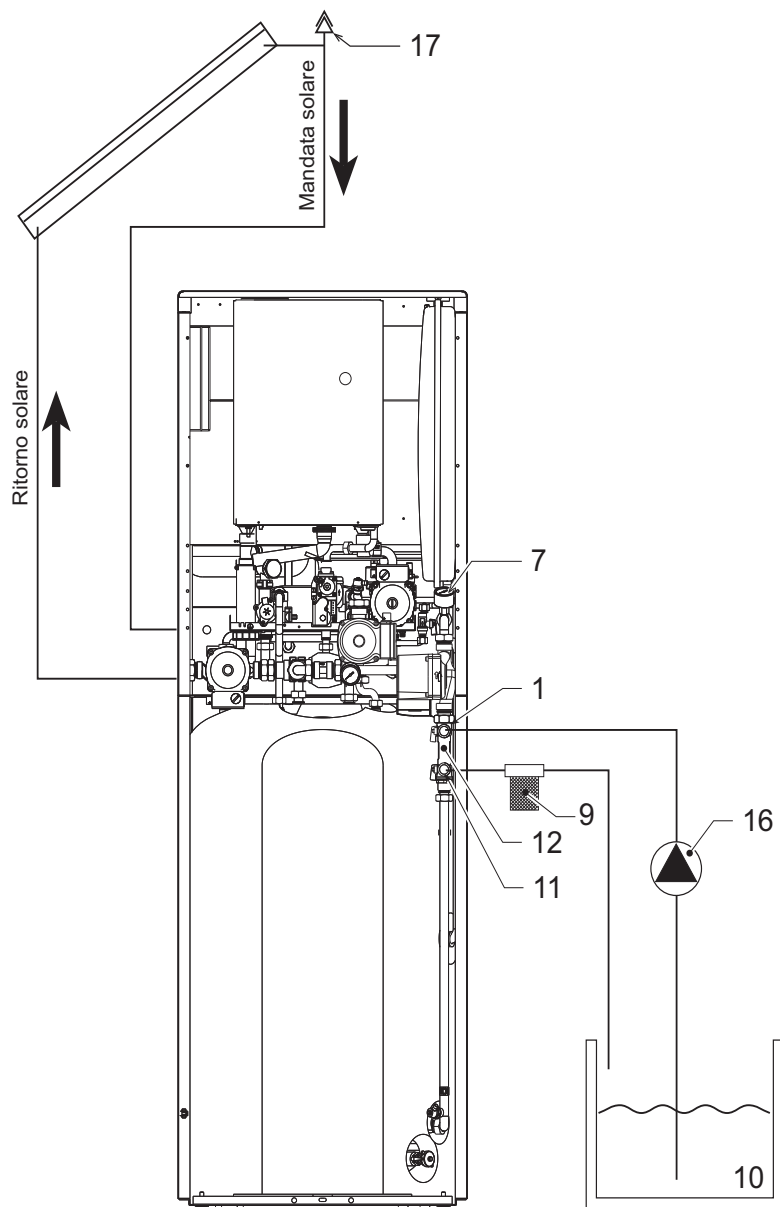



fig. 31 - Circuito solare

Legenda

1	Rubinetto di riempimento	**11**	Rubinetto di svuotamento
7	Manometro	**12**	Limitatore di portata
9	Filtro	**16**	Pompa
10	Contenitore	**17**	Sfiato

1. Prova di tenuta del circuito solare

Aprire il dispositivo di sfiato nel circuito collettori solari (rif. 17 - fig. 31).

Rimuovere i pannelli anteriori del mantello caldaia. Aprire il rubinetto di riempimento (rif. 1 - fig. 31) e quello di svuotamento (rif. 11 - fig. 31) circuito solare.

Applicare un tubo flessibile dal rubinetto (rif. 11) al contenitore (rif. 10 - fig. 31) e dalla pompa (rif. 16 - fig. 31) al rubinetto (rif. 1).

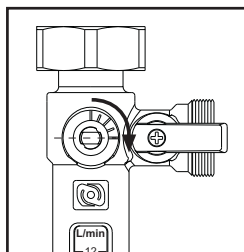



fig. 32 - Chiuso

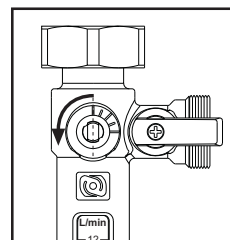



fig. 33 - Aperto

Girare in posizione orizzontale (fig. 32) la vite di regolazione del limitatore di portata (rif. 12 - fig. 31) che quindi viene così chiuso.

Pompare il fluido termovettore nel circuito con la pompa di riempimento (rif. 16), finché non esce dal rubinetto di svuotamento (rif. 11 - fig. 31)

Mantenere la circolazione del fluido sfiatando l'impianto dallo sfiato dei collettori (rif. 17 - fig. 31).

Terminato lo sfiato, chiudere il rubinetto di svuotamento (11) ed il dispositivo di sfiato (rif. 17).

Portare la pressione a 4,5 bar e chiudere il rubinetto (rif. 1 - fig. 31).

Attendere alcuni minuti, effettuando un controllo visivo dei raccordi e delle saldature, e riverificare la pressione che deve rimanere stabile sul manometro (rif. 7 - fig. 31).

Eliminare eventuali perdite riscontrate e se del caso effettuare un nuovo controllo di tenuta con fluido termovettore solare.

2. Risciaquo del circuito solare

Mantenendo l'impianto carico e la vite del limitatore di portata (12) in posizione orizzontale (chiuso), collegare un filtro (9) sul tubo di svuotamento allacciato al rubinetto (11)

Aprire il rubinetto (11) e il rubinetto (1), depressurizzando il circuito solare

Verificare la chiusura del dispositivo di sfiato impianto (17)

Pompare con la pompa (16) il fluido termovettore solare dal contenitore (10) nel circuito solare, per circa 10-15 minuti (in funzione della lunghezza delle tubazioni dell'impianto)

Controllare il filtro (9) ed eventualmente pulirlo.

3. Riempimento del circuito solare

Verificare la pressione di precarica del vaso di espansione solare (rif. 308 - fig. 37), che dovrebbe essere di circa 0,3-0,5 bar al di sotto della pressione (finale) di riempimento in modo che anche a freddo la membrana del vaso sia leggermente in tensione (valore consigliato: 1,5 bar).

Chiudere il rubinetto (11) e riempire il circuito solare mettendolo in pressione.

Se si raggiunge una pressione pari a 2 bar (valore consigliato a freddo per impianti fino a 15 metri di dislivello tra il punto più alto del collettore solare e il vaso di espansione), chiudere anche il rubinetto (1) e girare la vite del limitatore di portata (12) in posizione verticale (aperto).

Scollegare i tubi flessibili e la pompa di riempimento dai rubinetti rif. 1 e rif. 11 di fig. 31.

4. Sfiato del circuito solare

- Attivare la modalità **FH** (vedi specifiche al cap. 4.7 "DBM29 (ECOTRONIC tech) - Centralina Solare").
- La pompa solare inizierà a funzionare in modo continuativo.
- Aprire lo sfiato impianto ed assicurare un completo sfiato.
- Disattivare la modalità **FH** (vedi specifiche al cap. 4.7 "DBM29 (ECOTRONIC tech) - Centralina Solare").
- Il manometro dovrebbe indicare 1,5 - 2 bar nel circuito. Se necessario riportare in pressione ripetendo le operazioni precedenti.

5. Regolazione del limitatore di portata

FUTURIA SOLAR 180 - 180/25 è dotata di una pompa solare a velocità variabile controllata da un avanzato sistema di regolazione, che ottimizza la portata nel circuito solare al variare delle condizioni di lavoro ed a seconda delle richieste di calore.

Per un corretto funzionamento, la portata nel circuito solare deve essere preregolata in fase di messa in servizio tramite il limitatore di portata (fig. 34) al valore di **2 lt/min per pannello**.

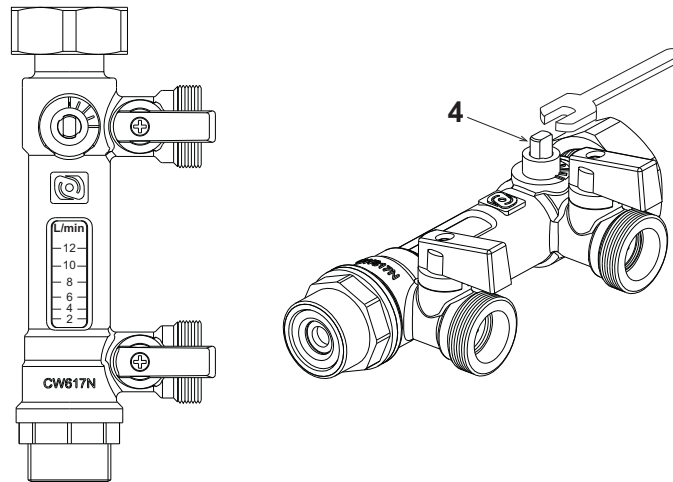



fig. 34 - Limitatore di portata

Attivare la modalità “Regolazione del limitatore di portata” (vedi specifiche al cap. 4.7 "DBM29 (ECOTRONIC tech) - Centralina Solare").

Agire con una chiave di manovra (da 9 mm) sul comando del limitatore (4 - fig. 34) ed effettuare la regolazione della portata.

Disattivare la modalità “Regolazione del limitatore di portata (vedi specifiche al cap. 4.7 "DBM29 (ECOTRONIC tech) - Centralina Solare").

6. Sensore temperatura collettore solare

Per collegare il sensore collettore solare è necessario scollegare la resistenza **“A” dai morsetti posti sul cavo denominato “PT1000”**. A questo punto collegare la sonda collettore solare **“311”** negli stessi morsetti.

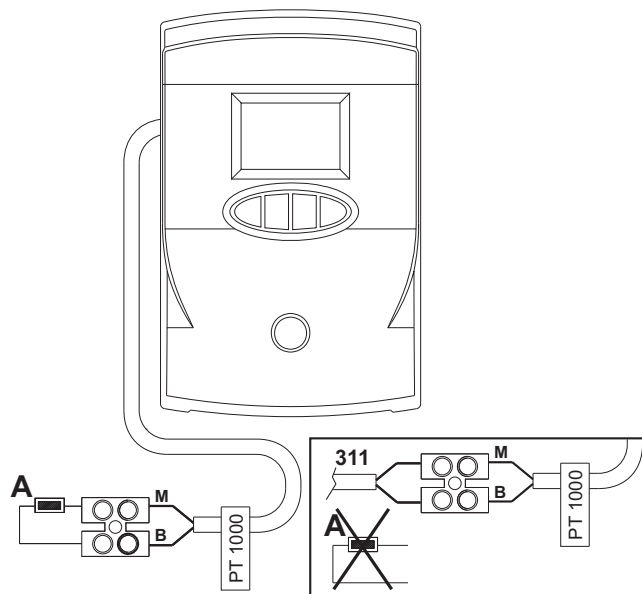



fig. 35 - Collegamento sensore collettore solare

3.3 Manutenzione

Controllo periodico

Per mantenere nel tempo il corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario far eseguire da personale qualificato un controllo annuale che preveda le seguenti verifiche:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, flussometro, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- Il circuito di evacuazione fumi deve essere in perfetta efficienza.
  (Caldaia a camera stagna: ventilatore, pressostato, ecc. - La camera stagna deve essere a tenuta: guarnizioni, pressacavi ecc.)
  (Caldaia a camera aperta: antirefoleur, termostato fumi, ecc.)
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite
- Il bruciatore e lo scambiatore devono essere puliti ed esenti da incrostazioni. Per l'eventuale pulizia non usare prodotti chimici o spazzole di acciaio.
- L'elettrodo deve essere libero da incrostazioni e correttamente posizionato.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- La pompa di circolazione non deve essere bloccata.
- Il vaso d'espansione deve essere carico.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.

L'eventuale pulizia del mantello, del cruscotto e delle parti estetiche della caldaia può essere eseguita con un panno morbido e umido eventualmente imbevuto con acqua saponata. Tutti i detersivi abrasivi e i solventi sono da evitare.

Circuito solare

Si raccomanda di verificare periodicamente lo stato e la pressione a freddo del fluido nel circuito, in particolare almeno una volta ogni due-tre anni, possibilmente al termine del periodo più critico in relazione al rischio di stagnazione prolungata del fluido nei collettori (surriscaldamento del fluido dovuto alla massima insolazione con contemporaneo fermo/ inutilizzo dell'impianto: es. la verifica andrebbe condotta subito dopo i mesi delle ferie estive).

Nel caso di utilizzo del fluido solare, lo stato del fluido, ovvero la stabilità della protezione, è indicata visivamente dalla colorazione rosa/violacea del fluido e il viraggio a una colorazione diversa (incolore) indica il degrado ad un livello di protezione minimo.A questo punto si raccomanda la completa sostituzione del fluido, o comunque di verificare che il Ph non sia inferiore a 8 e in tal caso procedere comunque alla sostituzione del liquido per non avere inconvenienti.

Non effettuare diluizioni del fluido con acqua o altri fluidi. Rabboccare all'occorrenza solo con lo stesso prodotto.

Non utilizzare in impianti realizzati con materiali non compatibili con liquidi moderatamente alcalini (PH 8 - 10).

Avvertenze per lo smaltimento: il fluido non è considerato pericoloso per la salute e per l'ambiente, tuttavia non va smaltito o diluito in acque potabili (es. acque di falda) o per alimenti.

3.4 Risoluzione dei problemi

Diagnostica

In caso di anomalie o problemi di funzionamento, il display lampeggia ed appare il codice identificativo dell'anomalia.

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti (contraddistinte con la lettera "**A**"): per il ripristino del funzionamento è sufficiente premere il tasto RESET (part. 6 - fig. 1) per 1 secondo oppure attraverso il RESET del cronocomando remoto (opzionale) se installato; se la caldaia non riparte è necessario, prima, risolvere l'anomalia.

Altre anomalie causano blocchi temporanei (contraddistinte con la lettera "**F**") che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale della caldaia.

Lista anomalie scheda caldaia DBM15B

Tabella. 5 - Lista anomalie

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
A01	Mancata accensione del bruciatore	Mancanza di gas	Controllare che l'afflusso di gas alla caldaia sia regolare e che siastata eliminata l'aria dalle tubazioni
		Anomalia elettrodo di rivelazione/accensione	Controllare il cablaggio dell'elettrodo e che lo stesso sia posizionato correttamente e privo di incrostazioni
		Valvola gas difettosa	Verificare e sostituire la valvola a gas
		Pressione gas di rete insufficiente	Verificare la pressione del gas di rete
		Sifone ostruito	Verificare ed eventualmente pulire il sifone
A02	Segnale fiamma presente con bruciatore spento	Anomalia elettrodo	Verificare il cablaggio dell'elettrodo di ionizzazione
		Anomalia scheda	Verificare la scheda
A03	Intervento protezione sovratemperatura	Sensore riscaldamento danneggiato	Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento
		Mancanza di circolazione d'acqua nell'impianto	Verificare il circolatore
		Presenza aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
A04	Intervento sicurezza condotto evacuazione fumi	Anomalia F07 generata 3 volte nelle ultime 24 ore	Vedi anomalia F07
A05	Intervento protezione ventilatore	Anomalia F15 generata per 1 ora consecutiva	Vedi anomalia F15
A06	Mancanza fiamma dopo fase di accensione (6 volte in 4 min.)	Anomalia elettrodo di ionizzazione	Controllare la posizione dell'elettrodo di ionizzazione ed eventualmente sostituirlo
		Fiamma instabile	Controllare il bruciatore
		Anomalia Offset valvola gas	Verificare taratura Offset alla minima potenza
		condotti aria/fumi ostruiti	Liberare l'ostruzione da camino, condotti di evacuazione fumi e ingresso aria e terminali
		Sifone ostruito	Verificare ed eventualmente pulire il sifone
F07	Temperatura fumi elevata	La sonda scambiatore rileva per oltre 2 minuti una temperatura eccessiva	Controllare lo scambiatore
F07	Temperatura fumi elevata	La sonda scambiatore rileva per oltre 2 minuti una temperatura eccessiva	Controllare lo scambiatore
F10	Anomalia sensore di mandata 1	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F11	Anomalia sensore ritorno	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
F12	Anomalia sensore sanitario	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F13	Anomalia sonda scambia-tore	Sonda danneggiata	Verificare il cablaggio o sostituire la sonda scambia-tore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F14	Anomalia sensore di man-data 2	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F15	Anomalia ventilatore	Mancanza di tensione alimenta-zione 230V	Verificare il cablaggio del connettore 3 poli
		Segnale tachimetrico interrotto	Verificare il cablaggio del connettore 5 poli
		Ventilatore danneggiato	Verificare il ventilatore
F34	Tensione di alimentazione inferiore a 170V	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
F35	Frequenza di rete anomala	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
F37	Pressione acqua impianto non corretta	Pressione troppo bassa	Caricare impianto
		Pressostato acqua non collegato o danneggiato	Verificare il sensore
F39	Anomalia sonda esterna	Sonda danneggiata o corto cir-cuito cablaggio	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Sonda scollegata dopo aver atti-vato la temperatura scorrevole	Ricollegare la sonda esterna o disabilitare la tempe-ratura scorrevole
A41	Posizionamento sensori	Sensore mandata staccato dal tubo	Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento
F42	Anomalia sensore riscalda-mento	Sensore danneggiato	Sostituire il sensore

Lista anomalie scheda solare DBM29

Codice anomalia	Possibile causa	Soluzione
F82	Anomalia configurazione regolatore	**Solo con Parametro P26=1, Stand alone**
F83	Sensore PT1000 Collettore Solare	Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore causa la disattivazione della Pompa Solare e la chiusura della tapparella. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata. Per segnalare questa anomalia, il simbolo S3 verrà disattivato mentre il simbolo Anomalia e la backlight inizieranno a lampeggiare.
F84	Sensore NTC Ritorno Collettore Solare	Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore causa la disattivazione della Pompa Solare. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata. Per segnalare questa anomalia, il simbolo S4 verrà disattivato mentre il simbolo Anomalia e la backlight inizieranno a lampeggiare.
F85	Anomalia comunicazione scheda caldaia	**Solo con Parametro P26=0, Comunicante** Il guasto, inteso come mancanza di comunicazione con la scheda caldaia per 60 secondi consecutivi, causa la disattivazione della Pompa Solare e la chiu-sura della tapparella. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.
F87	Protezione per mancanza di circolazione	**Solo con Parametro P25<>0, Funzionamento senza flussometro** Questa anomalia viene attivata quando, con Pompa Solare attivata, la scheda non rileva portata sul circuito solare per 10 minuti consecutivi. Il guasto causa la disattivazione della Pompa Solare. Una volta verificata e risolta l'anomalia, è possibile rimuovere la protezione attivando e disattivando la modalità OFF.

Anomalia scheda zone bassa temperatura FZ4B

La centralina indica il modo di funzionamento della caldaia e le proprie anomalie attraverso il display integrato: “St” significa Stand-by (nessuna richiesta in corso), “CH” significa che la centralina controllo zone richiede l’attivazione della modalità riscaldamento alla caldaia, “DH” significa produzione Acqua Calda Sanitaria. Di seguito i codici della anomalie:

Codice anomalia	Possibile causa	Soluzione
F70	Anomalia sensore NTC (T1)	Con circuito / contatto aperto
F71	Anomalia sensore NTC (T2)	Con circuito / contatto aperto
F72	Anomalia sensore NTC (T3)	Con circuito / contatto aperto
F73	Anomalia sensore NTC (T4)	Con circuito / contatto aperto
F74	Comunicazione con scheda caldaia non presente	
F75	Comunicazione con Comando Remoto (RT1) non presente	(Solo con Comando Remoto collegato)
F76	Comunicazione con Comando Remoto (RT2) non presente	(Solo con Comando Remoto collegato)
F77	Comunicazione con Comando Remoto (RT3) non presente	(Solo con Comando Remoto collegato)

I codici delle anomalie vengono visualizzati anche sul relativo menù del Comando Remoto durante il normale funzionamento.

4. Caratteristiche e dati tecnici

4.1 Dimensioni e attacchi

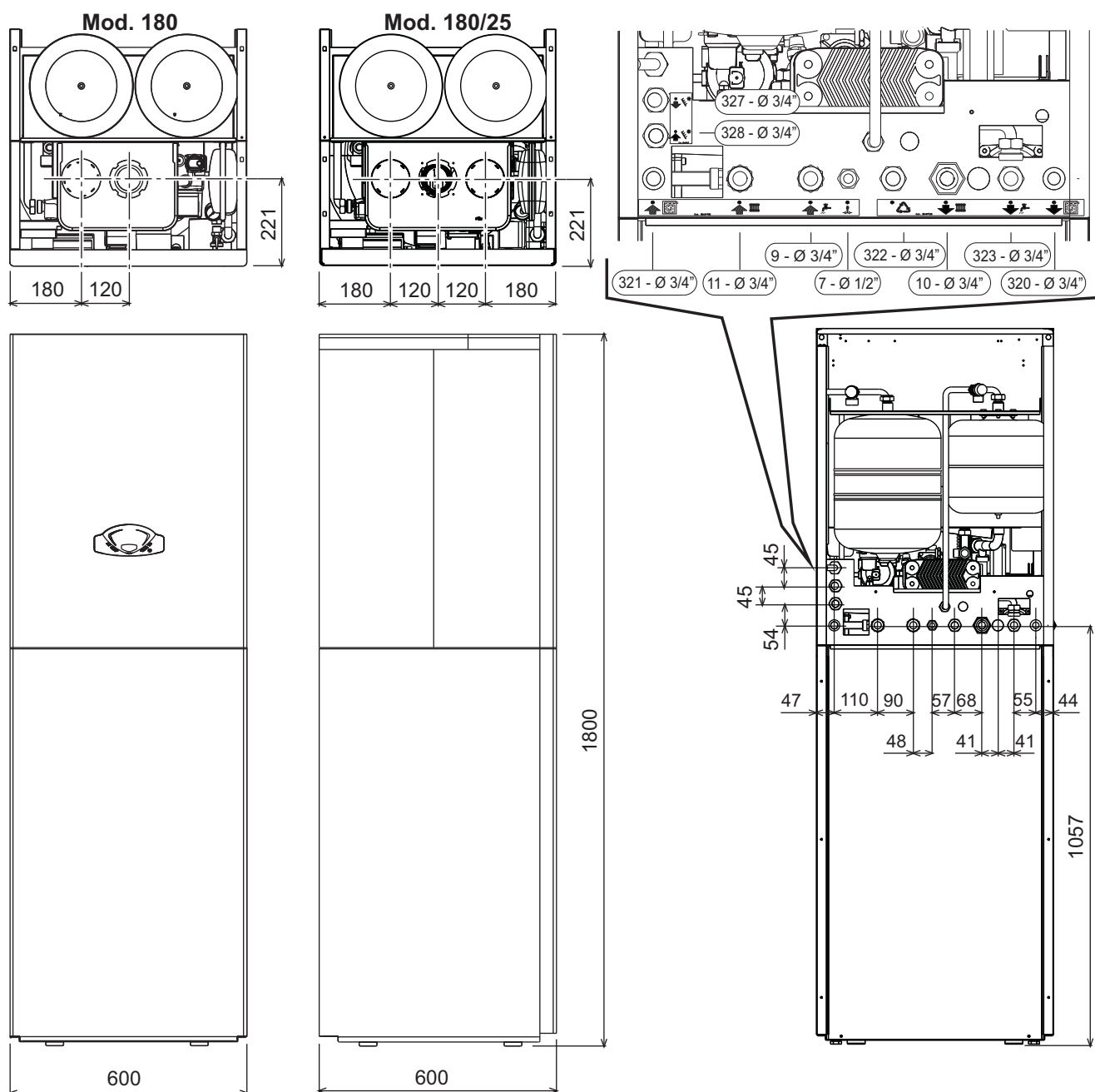



fig. 36 - Dimensioni e attacchi

7	Entrata gas
9	Entrata acqua fredda sanitario
10	Mandata impianto
11	Ritorno impianto
320	Mandata bassa temperatura
321	Ritorno bassa temperatura
322	Ritorno ricircolo acqua sanitaria
323	Uscita acqua sanitaria miscelata
327	Mandata impianto solare
328	Ritorno impianto solare

4.2 Vista generale e componenti principali

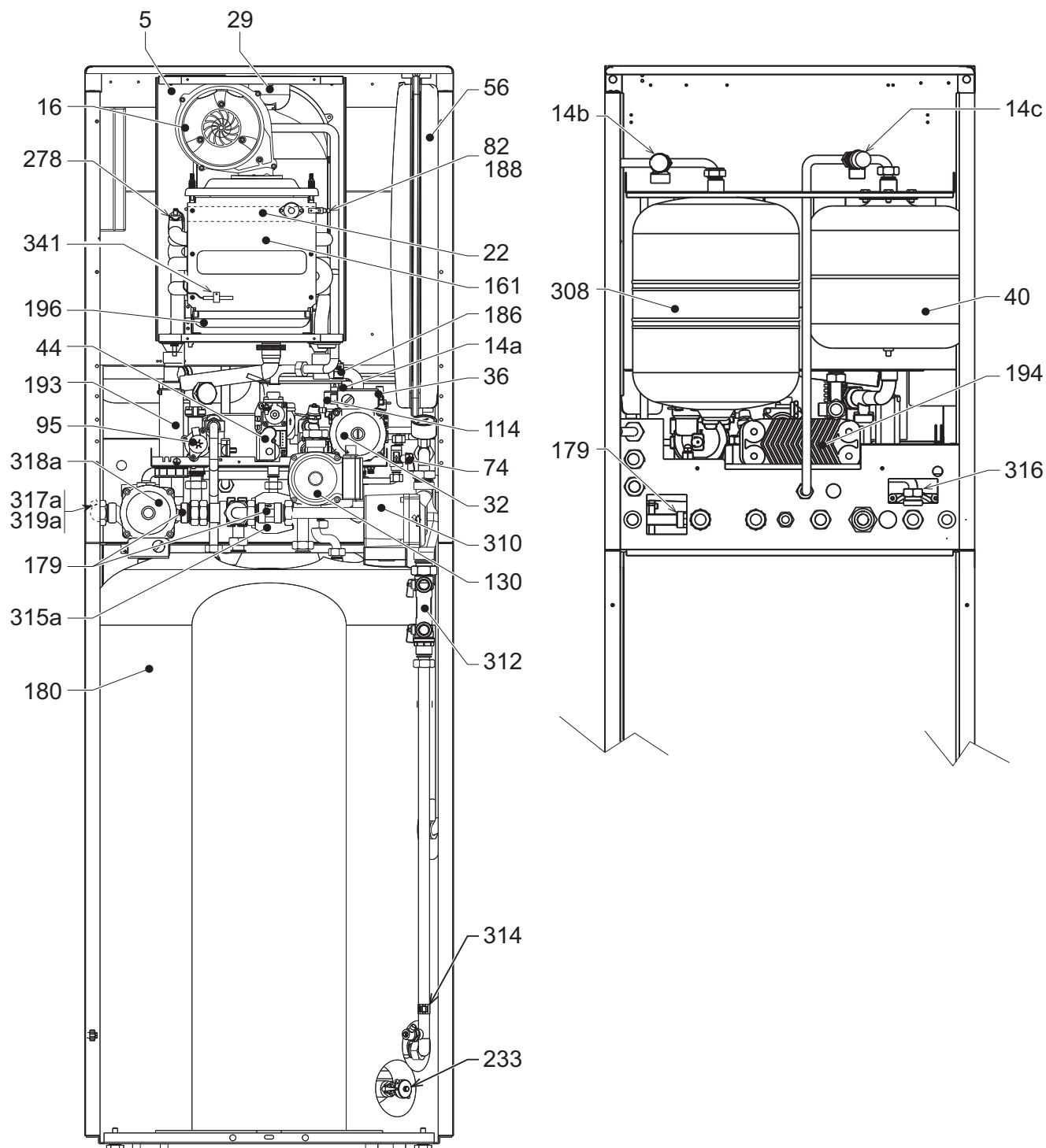



fig. 37 - Componenti principali

Legenda fig. 37

5 Camera stagna
14a Valvola di sicurezza
14b Valvola di sicurezza
14c Valvola di sicurezza
16 Ventilatore
22 Bruciatore
29 Collettore uscita fumi
32 Circolatore riscaldamento
36 Sfiato aria automatico
40 Vaso espansione sanitario
44 Valvola gas
56 Vaso di espansione
74 Rubinetto di riempimento impianto
82 Elettrodo di rilevazione
95 Valvola deviatrice
114 Pressostato acqua
130 Circolatore bollitore
161 Scambiatore di calore a condensa
179 Valvola di non ritorno
180 Bollitore
186 Sensore di ritorno
188 Elettrodo d’accensione
193 Sifone
194 Scambiatore
196 Bacinella condensa
233 Rubinetto scarico bollitore
278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
308 Vaso espansione solare
310 Circolatore impianto solare
312 Gruppo flussimetro
314 Sensore ritorno solare
315a Valvola miscelatrice zona bassa temperatura
316 Valvola miscelatrice acqua sanitaria
317a Termostato di sicurezza zona bassa temperatura
318a Circolatore zona bassa temperatura
319a Sensore modulazione zona bassa temperatura
341 Sonda scambiatore

4.3 Circuito idraulico

fig. 38 - Circuito idraulico

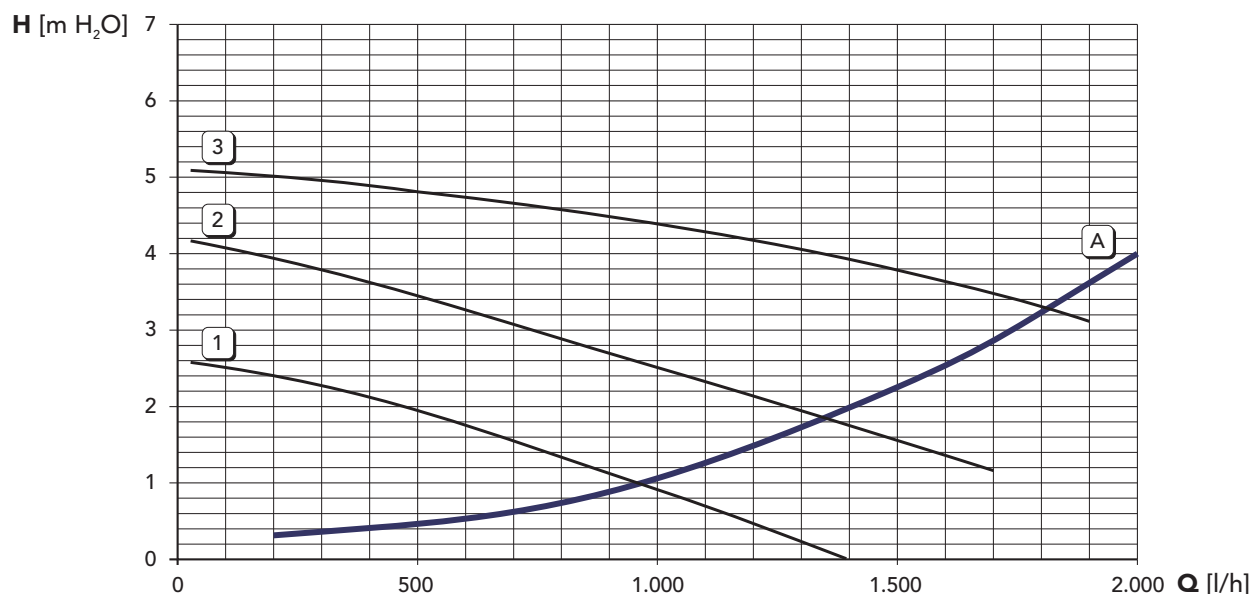
Legenda fig. 38

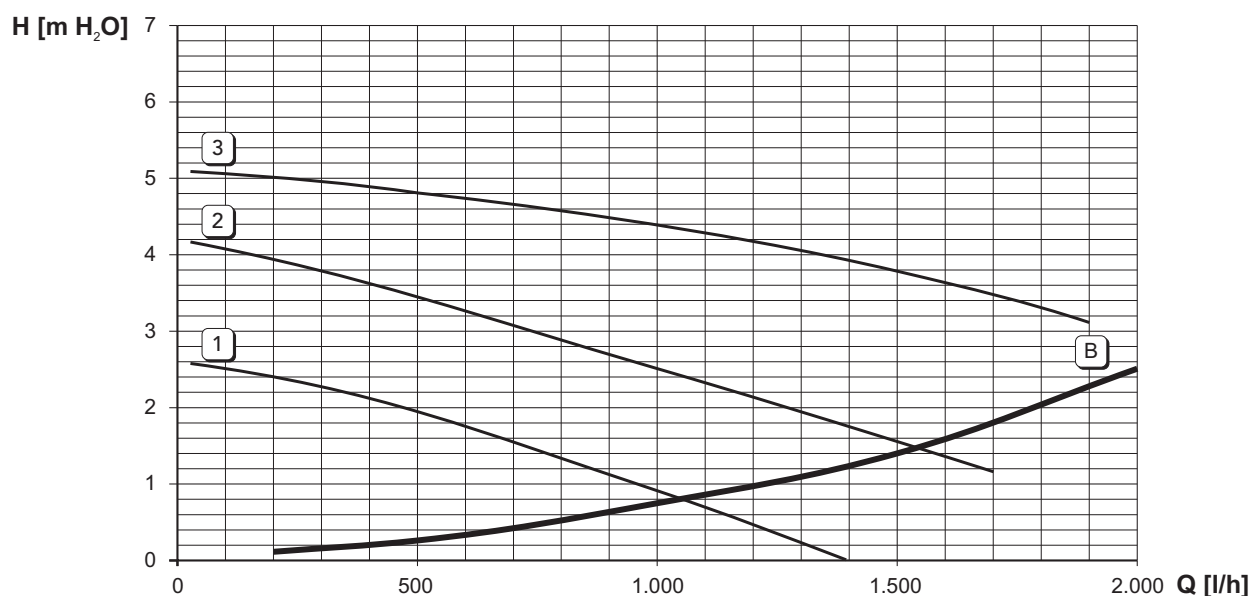
9 Entrata acqua sanitaria
10 Mandata impianto
11 Ritorno impianto
14a Valvola di sicurezza impianto riscaldamento
14b Valvola di sicurezza impianto solare
14c Valvola di sicurezza impianto sanitario
32 Circolatore riscaldamento
36 Sfiato aria automatico
40 Vaso espansione sanitario
56 Vaso di espansione
74 Rubinetto di riempimento impianto
95 Valvola deviatrice
97 Anodo di magnesio
114 Pressostato acqua
130 Circolatore bollitore
145 Manometro
154 Uscita condensa
155 Sonda temperatura bollitore
161 Scambiatore di calore a condensa
179 Valvola di non ritorno
180 Bollitore
186 Sensore di ritorno
193 Sifone
194 Scambiatore
196 Bacinella condensa
233 Rubinetto scarico bollitore
241 By-pass
278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
308 Vaso espansione solare
309 Rubinetto di riempimento impianto solare
310 Circolatore impianto solare
311 Sensore temperatura collettore
312 Gruppo flussimetro
313 Rubinetto scarico impianto solare
314 Sensore ritorno solare
315a Valvola miscelatrice bassa temperatura
316 Valvola miscelatrice acqua sanitaria
317a Termostato di sicurezza bassa temperatura
318a Circolatore bassa temperatura
319a Sensore modulazione bassa temperatura
320 Mandata bassa temperatura
321 Ritorno bassa temperatura
322 Ritorno ricircolo acqua sanitaria
323 Uscita acqua sanitaria miscelata
326 Rubinetto di sfiato impianto solare
327 Mandata impianto solare
328 Ritorno impianto solare
341 Sonda scambiatore

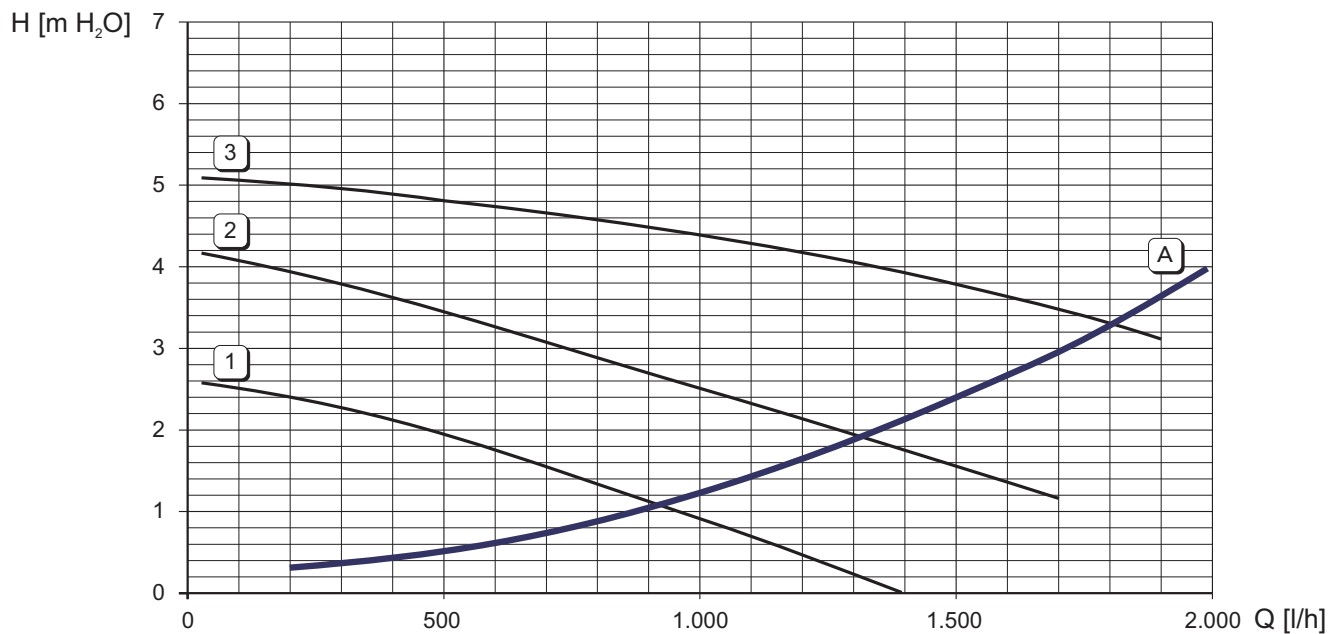
4.4 Tabella dati tecnici

		FUTURIA SOLAR 180	FUTURIA SOLAR 180/25	
Dato	Unità	Valore	Valore	
Portata termica max riscaldamento	kW	18	25.2	(Q)
Portata termica min riscaldamento	kW	3	5.3	(Q)
Potenza Termica max riscaldamento (80/60°C)	kW	17.7	24.6	(P)
Potenza Termica min riscaldamento (80/60°C)	kW	2.9	5.2	(P)
Potenza Termica max riscaldamento (50/30°C)	kW	19	26.6	
Potenza Termica min riscaldamento (50/30°C)	kW	3.2	5.7	
Portata Termica max sanitario	kW	18	27	
Portata Termica min sanitario	kW	3	5.3	
Potenza Termica max sanitario	kW	17.7	26.5	
Potenza Termica min sanitario	kW	2.9	5.2	
Rendimento Pmax (80-60°C)	%	98.3	98.3	
Rendimento Pmin (80-60°C)	%	97.3	97.3	
Rendimento Pmax (50-30°C)	%	105.4	105.4	
Rendimento Pmin (50-30°C)	%	107.2	107.2	
Rendimento 30%	%	109.1	109.1	
Classe efficienza direttiva 92/42 EEC	-	★★★★		
Classe di emissione NOx	-	5	5	(NOx)
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	20	
Portata gas max G20	m^3/h	1.9	2.86	
Portata gas min G20	m^3/h	0.32	0.56	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	37	
Portata gas max G31	kg/h	1.41	2.11	
Portata gas min G31	kg/h	0.23	0.41	
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	3	3	(PMS)
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0.8	0.8	
Temperatura max riscaldamento	°C	95	95	(tmax)
Contenuto acqua riscaldamento	litri	1	1.5	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	8	8	
Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento	bar	1	1	
Pressione max di esercizio sanitario	bar	9	9	(PMW)
Pressione min di esercizio sanitario	bar	0.25	0.25	
Contenuto acqua sanitario	litri	180	180	
Capacità vaso di espansione sanitario	litri	12	12	
Pressione precarica vaso di espansione sanitario	bar	3	3	
Portata sanitaria Dt 30°C (portata ottenuta senza l'apporto del circuito solare)	l/10min	230	260	
Portata sanitaria Dt 30°C (portata ottenuta senza l'apporto del circuito solare)	l/h	650	890	(D)
Capacità vaso di espansione solare	litri	18	18	
Grado protezione	IP	X5D	X5D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	280	280	
Potenza elettrica assorbita sanitario	W	190	190	
Peso a vuoto	kg	120	125	
Tipo di apparecchio		C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-B23-B33		
PIN CE		0461BT0920	0063BR3161	

4.5 Diagrammi

Perdita di carico/Prevalenza circolatori zona Alta Temperatura (FUTURIA SOLAR 180)

A Perdite di carico caldaia
1 - 2 - 3 Velocità circolatore

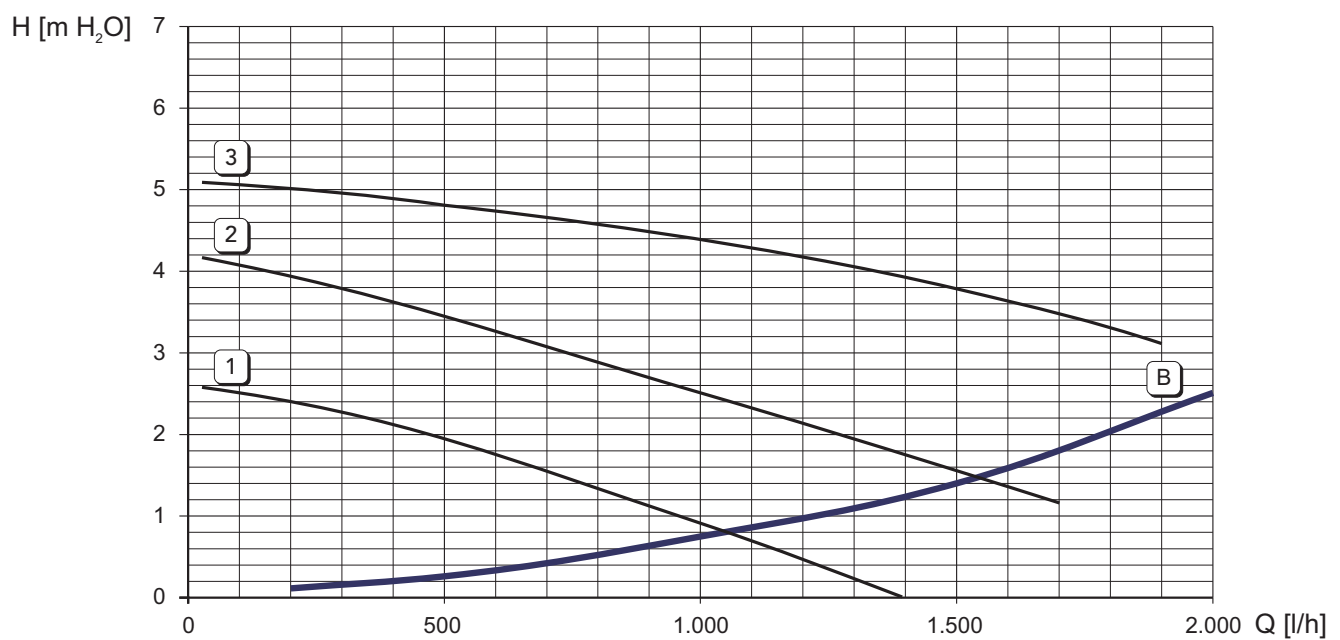
Perdita di carico/Prevalenza circolatori zona Bassa Temperatura (FUTURIA SOLAR 180)

B Perdite di carico caldaia
1 - 2 - 3 Velocità circolatore

Perdita di carico/Prevalenza circolatori zona Alta Temperatura (FUTURIA SOLAR 180/25)

A Perdite di carico caldaia
1 - 2 - 3 Velocità circolatore

Perdita di carico/Prevalenza circolatori zona Bassa Temperatura (FUTURIA SOLAR 180/25)

B Perdite di carico caldaia
1 - 2 - 3 Velocità circolatore

4.6 Schema elettrico

fig. 39 - Schema elettrico

Legenda fig. 39

16 Ventilatore
32 Circolatore riscaldamento
44 Valvola gas
72 Termostato ambiente (non fornito)
72a Termostato ambiente zona bassa temperatura (non fornito)
82 Elettrodo di rilevazione
95 Valvola deviatrice
114 Pressostato acqua
130 Circolatore bollitore
138 Sonda esterna (non fornita)
139a Cronocomando remoto zona bassa temperatura (non fornito)
155 Sonda temperatura bollitore
186 Sensore di ritorno
188 Elettrodo d'accensione
256 Segnale circolatore riscaldamento modulante
278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
310 Circolatore impianto solare
311 Sensore temperatura collettore
314 Sensore ritorno solare
315a Valvola miscelatrice zona bassa temperatura

A = MARRONE: FZ4B (9) - VALVOLA (6)

B = BLU: FZ4B (10) - VALVOLA (2)

C = NERO: FZ4B (11) - VALVOLA (3)

317a Termostato di sicurezza zona bassa temperatura
318a Circolatore zona bassa temperatura
319a Sensore modulazione zona bassa temperatura
341 Sonda scambiatore

Attenzione: Prima di collegare il **sensore temperatura collettore**, rimuovere la resistenza tra i morsetti 5 e 6 della centralina **DBM29**.

Attenzione: Prima di collegare il **termostato ambiente** sulla zona diretta, togliere il ponticello sulla morsettiera.

Attenzione: La caldaia è predisposta per il funzionamento con **termostato ambiente** sulla zona bassa temperatura. Collegando il **cronocomando remoto** sarà necessario configurare la centralina **FZ4B**. Per fare questo, premere il tasto **AUTOCFG** (vedi fig. 40) fino al lampeggio contemporaneo di tutti i leds della scheda **FZ4B**. La caldaia sarà quindi pronta per funzionare con cronocomando remoto sulla bassa temperatura.

Nel caso si voglia collegare nuovamente il **termostato ambiente** al posto del **cronocomando remoto**, effettuare nuovamente la procedura sopraindicata, portando in richiesta (contatto pulito) il termostato ambiente stesso.

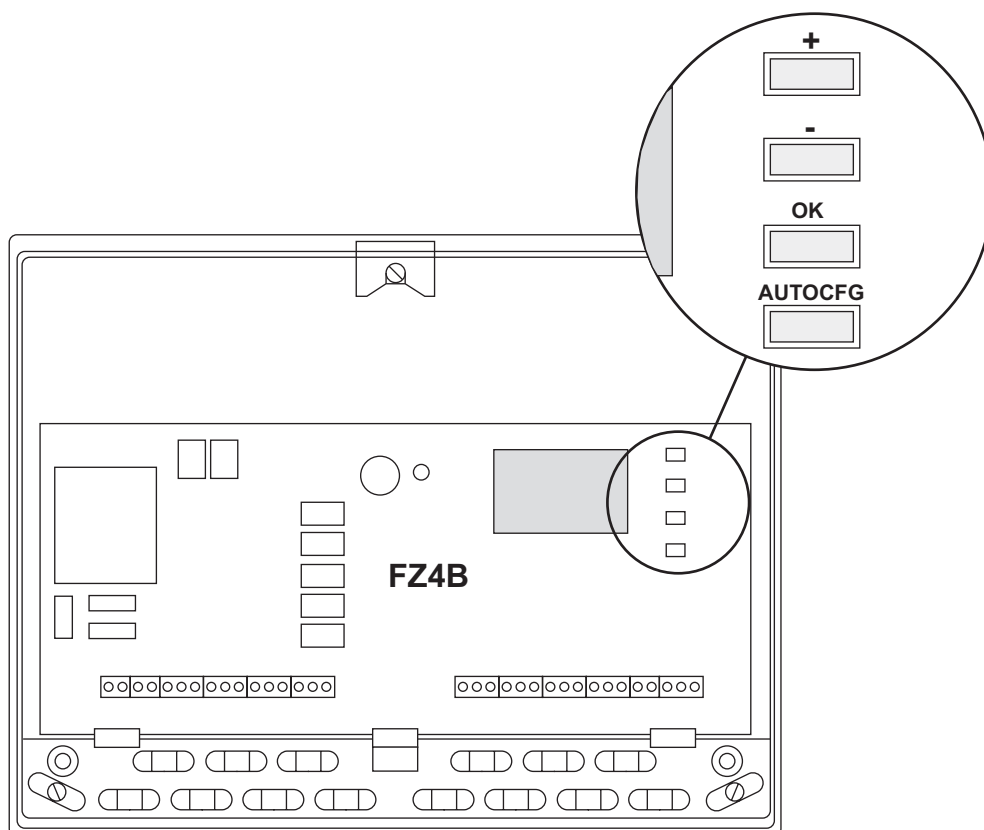



fig. 40 - Centralina FZ4B

4.7 DBM29 (ECOTRONIC tech) - Centralina Solare

Interfaccia utente

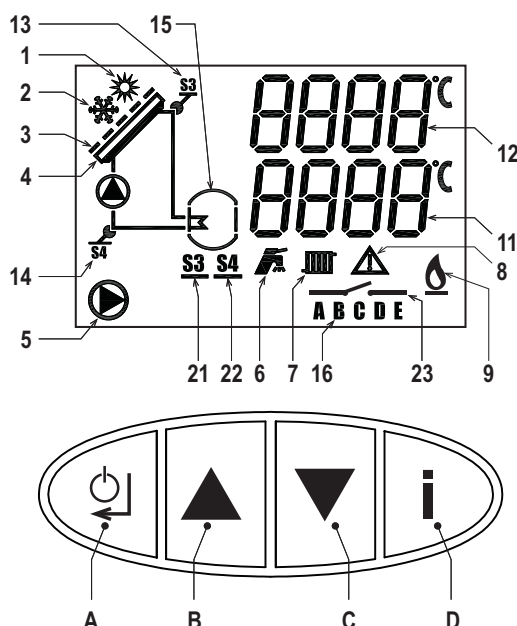



fig. 41

1 **Attivato:** temperatura collettore solare sufficiente per lo scambio, normale funzionamento
Lampeggiante: indicazione funzione riconoscimento collettore solare freddo

2 Attivato: indicazione funzione antigelo collettore solare

3 Attivato: tapparella chiusa per raggiungimento massima temperatura bollitore
Disattivato: tapparella aperta, normale funzionamento

4 Attivato: temperatura collettore solare ok, normale funzionamento
Lampeggiante: indicazione funzione raffreddamento collettore solare

5 Indicazione funzionamento circolatore solare

6 Indicazione funzionamento caldaia in sanitario

7 Indicazione funzionamento caldaia in riscaldamento

8 Indicazione anomalia scheda solare

9 Indicazione bruciatore caldaia acceso

11 Indicazione temperatura ritorno collettore solare / bollitore superiore

12 Indicazione temperatura collettore solare / bollitore

13 Attivato: sensore temperatura collettore solare ok, normale funzionamento
Disattivato: anomalia sensore temperatura collettore solare
Lampeggiante: indicazione funzione temperatura limite collettore solare

14 Attivato: sensore temperatura ritorno collettore solare ok, normale funzionamento
Disattivato: anomalia sensore temperatura ritorno collettore solare

15 Attivato: temperatura bollitore caldaia corretta, normale funzionamento
Lampeggiante: indicazione funzione raff. bollitore

16 Attuale velocità circolatore solare (A=Minima, E=Massima)

21 Info sensore temperatura collettore solare

22 Info sensore temperatura ritorno collettore solare

23 Attivato: richiesta riscaldamento integrativo/smaltimento calore eccedente
Disattivato: no richiesta riscaldamento integrativo/smaltimento calore eccedente

A Tasto ON/OFF / Invio

B Tasto selezione parametri

C Tasto selezione parametri

D Tasto informazione / Accesso menù service

Accensione

Ogni volta che si fornisce alimentazione elettrica al regolatore il display attiverà tutti i simboli per 2 secondi; mentre, nei successivi 5 secondi, il display indicherà la versione software del regolatore.

Modalità Stand-By

Dopo la fase di accensione, in assenza di anomalie e/o richieste a priorità maggiore, il regolatore si porta in stand-by. Verranno quindi visualizzate le seguenti informazioni:

- Visualizzazione stand-by: temperatura sensore PT1000 Collettore Solare S3 con range 1¸175°C, il simbolo S3 sarà acceso; temperatura sensore NTC Ritorno Collettore Solare S4 con range 1¸125°C, il simbolo S4 sarà acceso.
- Premendo il tasto Info per 1 secondo, il regolatore torna in stand-by.

Funzionamento

Attivazione Circolatore Solare

Se la temperatura del Sensore Bollitore è minore del valore del parametro Temperatura massima serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 60°C) e se la differenza (in positivo) tra la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 e la temperatura del Sensore Bollitore è maggiore o uguale al valore del parametro Differenziale di temperatura inserimento (Parametro installatore, di default pari a 6°C) allora il regolatore ECOTRONIC tech attiva il Circolatore Solare.

Per segnalare questa modalità, il simbolo Circolatore Solare verrà acceso.

Modulazione Circolatore Solare

Quando il Circolatore Solare sta funzionando ed il parametro Funzionamento Circolatore Solare (Parametro installatore, di default pari a 0=On/Off) è impostato a 1, l'algoritmo di modulazione è:

1. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 ed il Sensore Ritorno Collettore Solare S4 è minore o uguale del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare – Minimo (Parametro installatore, di default pari a 10°C), il Circolatore Solare lavora a velocità 1 (Minima potenza, 40%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo A.
2. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 ed il Sensore Ritorno Collettore Solare S4 è maggiore del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare – Minimo (Parametro installatore, di default pari a 10°C), il Circolatore Solare lavora a velocità 2 (55%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo B
3. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 ed il Sensore Ritorno Collettore Solare S4 è maggiore del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare – Minimo (Parametro installatore, di default pari a 10°C) più il valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare (Parametro installatore, di default pari a 5°C), il Circolatore Solare lavora a velocità 3 (70%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo C.
4. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 ed il Sensore Ritorno Collettore Solare S4 è maggiore del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare – Minimo (Parametro installatore, di default pari a 10°C) più il doppio del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare (Parametro installatore, di default pari a 5°C), il Circolatore Solare lavora a velocità 4 (85%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo D.
5. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 ed il Sensore Ritorno Collettore Solare S4 è maggiore del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare – Minimo (Parametro installatore, di default pari a 10°C) più il triplo del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare (Parametro installatore, di default pari a 5°C), il Circolatore Solare lavora a velocità 5 (Massima potenza, 100%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo E.

N.B.: Se al momento dell'attivazione del Circolatore Solare, il regolatore ECOTRONIC tech non deve impostare la velocità 5 (Massima potenza, 100%), nel primo secondo di funzionamento comunque il Circolatore Solare lavorerà alla velocità 5 (Massima potenza, 100%).

Se il parametro Funzionamento Circolatore Solare (Parametro installatore, di default pari a 1=Modulante) viene impostato a 0 non ci sarà modulazione: il Circolatore Solare lavorerà in on/off secondo i normali algoritmi di attivazione/disattivazione Circolatore Solare. Per segnalare questa modalità, verrà acceso sempre il simbolo E.

Disattivazione Circolatore Solare

Se la temperatura del Sensore Bollitore è minore del valore del parametro Temperatura massima serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 60°C) e se la differenza (in positivo) tra la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 e la temperatura del Sensore Ritorno Collettore Solare S4 è minore o uguale al valore del parametro Differenziale di temperatura disinserimento (Parametro installatore, di default pari a 4°C) allora il regolatore ECOTRONIC tech disattiva il Circolatore Solare.

Se la temperatura del Sensore Bollitore è maggiore o uguale al valore del parametro Temperatura massima serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 60°C) allora il regolatore ECOTRONIC tech disattiva il Circolatore Solare.

Per segnalare questa modalità, il simbolo Circolatore Solare verrà spento.

Modalità off

In assenza di anomalie o meno, premendo per 3 secondi il tasto ON/OFF é sempre possibile portare il regolatore nella modalità OFF. Tutte le richieste vengono terminate, la tapparella verrà chiusa ed il display visualizza la scritta OFF.

Resteranno attive solo la protezione Antigelo e l'antibloccaggio Circolatore. Per riportare il sistema ad una modalità operativa bisognerà premere nuovamente per 3 secondi il tasto ON/OFF.

Modalità FH

In assenza di anomalie, premendo per 10 secondi il tasto ▼ é sempre possibile portare il regolatore nella modalità FH. La modalità FH dura 10 minuti: durante questo tempo, il circolatore solare verrà attivato a velocità 5 (Massima potenza, 100%) e disattivato ogni 10 secondi, per segnalare questa modalità il display indicherà FH ed il simbolo Circolatore Solare ed il simbolo E verranno accesi e spenti ogni 10 secondi. La modalità FH può essere terminata portando il regolatore nella modalità OFF e successivamente nella modalità ON.

Modalità regolazione del limitatore di portata

In assenza di anomalie, premendo per 10 secondi il tasto ▲ é sempre possibile portare il regolatore nella modalità Regolazione del Limitatore di Portata.

Per segnalare la modalità Regolazione del Limitatore di Portata, i simboli Radiatore e Rubinetto inizieranno a lampeggiare insieme. Immediatamente il Circolatore Solare viene attivatato in maniera continua ed a velocità 5 (Massima potenza, 100%).

La modalità Regolazione del Limitatore di Portata termina automaticamente dopo 2 minuti oppure premendo per 10 secondi il tasto ▲.

Funzione Raffreddamento Sistema (Collettore e Bollitore)

Questa funzione è subordinata al valore del Parametro raffreddamento sistema (Parametro installatore, di default pari a 1=On).

Durante il normale funzionamento, se la temperatura del Sensore Bollitore è maggiore del valore del parametro Temperatura massima serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 60°C) e minore del valore del parametro Temperatura limite bollitore (Parametro installatore, di default pari a 80°C) e se la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 è maggiore del valore del parametro Temperatura collettore inserimento funzione raffreddamento sistema (Parametro installatore, di default pari a 120°C) allora il regolatore ECOTRONIC tech attiva il Circolatore Solare per raffreddare il collettore.

Per segnalare questa modalità, il simbolo Pannello Solare inizierà a lampeggiare.

La funzione termina quando la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 diviene minore del valore del parametro Temperatura collettore inserimento funzione raffreddamento sistema (Parametro installatore, di default pari a 120°C) - 2°C.

Durante il normale funzionamento, se la temperatura del Sensore Bollitore è maggiore del valore del parametro Temperatura massima serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 60°C) e minore del valore del parametro Temperatura limite bollitore (Parametro installatore, di default pari a 80°C) e se la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 è minore del valore del parametro Temperatura massima serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 60°C) - 5°C allora il regolatore ECOTRONIC tech attiva il Circolatore Solare per raffreddare il bollitore.

Per segnalare questa modalità, il simbolo Bollitore inizierà a lampeggiare.

La funzione termina quando la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 diviene maggiore del valore del parametro Temperatura massima serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 60°C) - 2°C.

Funzione Raffreddamento Bollitore (con prevenzione surriscaldamenti del collettore solare)

Questa funzione è subordinata al valore del Parametro raffreddamento serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 0=Off); inoltre, se è attiva la Funzione Raffreddamento Sistema (Collettore e Bollitore), quest'ultima ha priorità sulla Funzione Raffreddamento Bollitore.

Durante il normale funzionamento, se la temperatura del Sensore Bollitore è maggiore del valore del parametro Temperatura massima serbatoio (Parametro installatore, di default pari a 60°C) e minore del valore del parametro Temperatura limite bollitore (Parametro installatore, di default pari a 80°C) allora il regolatore ECOTRONIC tech lascia attiva il Circolatore Solare per prevenire surriscaldamenti del collettore solare.

Se la temperatura del Sensore Bollitore diverrà maggiore o uguale del valore del parametro Temperatura limite bollitore (Parametro installatore, di default pari a 80°C) e se la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 è minore del valore del parametro Temperatura limite bollitore (Parametro installatore, di default pari a 80°C) – 5°C allora il regolatore ECOTRONIC tech attiva il Circolatore Solare per raffreddare il bollitore.

Per segnalare questa modalità, il simbolo Bollitore inizierà a lampeggiare.

Funzione Temperatura Limite Bollitore

Il Circolatore Solare verrà disattivato se la temperatura del Sensore Bollitore diverrà maggiore o uguale del valore del parametro Temperatura limite bollitore (Parametro installatore, di default pari a 80°C); in questo caso oltre allo spegnimento del Circolatore Solare, il regolatore ECOTRONIC tech dovrà anche chiudere la tapparella.

Per segnalare questa modalità, il simbolo Circolatore Solare verrà spento, il simbolo Tapparella verrà acceso.

La funzione termina quando la temperatura del Sensore Bollitore diviene minore del valore del parametro Temperatura limite bollitore (Parametro installatore, di default pari a 80°C) – 2°C.

Funzione Temperatura Limite Collettore Solare

Il Circolatore Solare verrà disattivato se la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 diverrà maggiore o uguale del valore del parametro Temperatura limite collettore (Parametro installatore, di default pari a 140°C); in questo caso oltre allo spegnimento del Circolatore Solare, il regolatore ECOTRONIC tech dovrà anche chiudere la tapparella.

Per segnalare questa modalità, il simbolo Circolatore Solare verrà spento ed il simbolo Tapparella verrà acceso ed il simbolo S3 sopra il collettore inizierà a lampeggiare.

La funzione termina quando la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 diviene minore del valore del parametro Temperatura limite collettore (Parametro installatore, di default pari a 140°C) - 2°C..

Funzione riconoscimento Collettore Solare Freddo

Questa funzione è subordinata al valore del Parametro limitazione minima collettore (Parametro installatore, di default pari a 0=Off).

Durante il normale funzionamento, se la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 risulta minore del valore del parametro Temperatura minima collettore (Parametro installatore, di default pari a 10°C) allora il regolatore ECOTRONIC tech disattiverà il Circolatore Solare.

Per segnalare questa modalità, il simbolo Sole inizierà a lampeggiare.

La funzione termina quando la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 diviene maggiore del valore del parametro Temperatura minima collettore (Parametro installatore, di default pari a 10°C) + 2°C.

Funzione Antigelo Collettore Solare

Questa funzione è subordinata al valore del Parametro funzione protezione antigelo (Parametro installatore, di default pari a 0=Off).

Durante il normale funzionamento, se la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 risulta minore della Temperatura antigelo (Parametro installatore, di default pari a 4°C), si avrà l'attivazione del Circolatore Solare fintantoché la temperatura del Sensore Collettore Solare S3 risulterà maggiore della Temperatura antigelo (Parametro installatore, di default pari a 4°C) + 1°C.

Funzione Antiblocco Circolatore Solare

Dopo 24 ore di inattività, il Circolatore Solare viene attivato per 3 secondi.

ANOMALIE

Display LCD spento

Verificare che il Regolatore sia alimentato elettricamente: tramite un multimetro digitale, verificare la presenza della tensione di alimentazione ai morsetti 24 e 25.

Nel caso in cui, non sia presente, verificare il cablaggio.

Nel caso in cui vi sia una tensione sufficiente (Range 195 – 253 Vac), verificare lo stato del fusibile. Il fusibile si trova all’interno del regolatore: per accedervi, seguire i punti 1 e 2 del paragrafo "Accesso alle morsettiere interne".

Display LCD acceso

Le possibili condizioni di errore di funzionamento, vengono visualizzate sul display LCD del regolatore.

Codice guastoScheda	DescrizioneAnomalia
F82	Anomalia configurazione regolatore
F83	Sensore PT1000 Collettore Solare S3
F84	Sensore NTC Ritorno Collettore Solare S4
F85	Anomalia comunicazione scheda caldaia
F87	Protezione per mancanza di circolazione

Anomalia 82 - Anomalia configurazione regolatore

Verificare che il parametro P26 sia impostato a “0”.

Anomalia 83 - Sensore PT1000 Collettore Solare S3 guasto

Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore causa la disattivazione della Circolatore Solare e la chiusura della tapparella. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Per segnalare questa anomalia, il simbolo S3 verrà disattivato mentre il simbolo Anomalia, il simbolo S3 e la backlight inizieranno a lampeggiare.

Anomalia 84 - Sensore NTC Ritorno Collettore Solare S4 guasto

Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore non causa la disattivazione della Circolatore Solare. Il sistema deve semplicemente lavorare come se fosse impostato il Sistema Base. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Per segnalare questa anomalia, il simbolo S4 verrà disattivato mentre il simbolo Anomalia, il simbolo S4 e la backlight inizieranno a lampeggiare.

Anomalia 85 - Anomalia comunicazione scheda caldaia

Verificare che il parametro P26 sia impostato a “0”.

Anomalia 87 - Protezione per mancanza di circolazione

Solo con **FLUSSOMETRO ABILITATO**

Questa anomalia viene attivata quando, con Pompa Solare attivata, la scheda non rileva portata sul circuito solare per 10 minuti consecutivi. Il guasto causa la disattivazione della Pompa Solare. Una volta verificata e risolta l’anomalia, è possibile rimuovere la protezione attivando e disattivando la modalità OFF.

Verificare che il parametro P25 sia impostato correttamente.

Caratteristica sensori

I sensori di temperatura possono essere controllati con un multimetro digitale: scollegare il sensore dal regolatore e verificare la corrispondenza con le seguenti tabelle.

NTC			PT 1000				
T(°C)	**R (Ω)**		**T(°C)**	**R (Ω)**		**T(°C)**	**R (Ω)**
-10	54932		**-10**	961.5		**120**	1462
-5	42080		**-5**	980.75		**125**	1481.25
0	32505		**0**	1000		**130**	1500.5
5	25308		**5**	1019.25		**135**	1519.75
10	19854		**10**	1038.5		**140**	1539
15	15689		**15**	1057.75		**145**	1558.25
20	12483		**20**	1077		**150**	1577.5
25	9999		**25**	1096.25		**155**	1596.75
30	8060		**30**	1115.5		**160**	1616
35	6537		**35**	1134.75		**165**	1635.25
40	5332		**40**	1154		**170**	1654.5
45	4374		**45**	1173.25		**175**	1673.75
50	3608		**50**	1192.5		**180**	1693
55	2991		**55**	1211.75		**185**	1712.25
60	2492		**60**	1231		**190**	1731.5
65	2086		**65**	1250.25		**195**	1750.75
70	1754		**70**	1269.5		**200**	1770
75	1481		**75**	1288.75			
80	1257		**80**	1308			
85	1070		**85**	1327.25			
90	915		**90**	1346.5			
95	785		**95**	1365.75			
100	677		**100**	1385			
105	585		**105**	1404.25			
110	507		**110**	1423.5			
115	442		**115**	1442.75			

MENU' SERVICE

L'acceso al Menù Service del regolatore avviene premendo il tasto Info per 10 secondi. Premendo i tasti Su/Giù sarà possibile scegliere "tS", "In", "Hi" oppure "rE". "tS" significa Menù Parametri Trasparenti, "In" significa Menù Informazioni, "Hi" significa Menù History, "rE" significa Reset del Menù History. Una volta selezionato il Menù, per accedervi, sarà necessaria una pressione del tasto Info.

"tS" - Menù Parametri Trasparenti

Il regolatore é dotata di 26 parametri trasparenti modificabili:

Sch.	Descrizione Parametri Trasparenti	Range	Default
P01	Impostazione dello schema del sistema (NON MODIFICARE)	0-3	1
P02	Differenziale di temperatura inserimento (°C)	1-20°C	6 °C
P03	Differenziale di temperatura disinserimento (°C)	1-20°C	4 °C
P04	Temperatura massima serbatoio (°C)	20-95°C	60 °C
P05	Temperatura limite collettore (°C)	110-160°C	140 °C
P06	Parametro raffreddamento sistema (0=Off, 1=On)	0-1	1=On
P07	Temperatura collettore inserimento funzione raffreddamento sistema (°C)	100-150°C	120 °C
P08	Parametro limitazione minima collettore (0=Off, 1=On)	0-1	0=Off
P09	Temperatura minima collettore (°C)	10-90°C	10 °C
P10	Parametro funzione protezione antigelo (0=Off, 1=On)	0-1	0=Off
P11	Temperatura antigelo (°C)	1-10°C	4 °C
P12	Parametro raffreddamento serbatoio (0=Off, 1=On)	0-1	0=Off
P13	Temperatura inserimento termostato (°C)	0-95°C	40 °C
P14	Temperatura disinserimento termostato (°C)	0-95°C	45 °C
P15	Parametro bilancio quantità termica (0=Off, 1=On)	0-1	0=Off
P16	Portata massima circuito solare (l/min)	0-20	6 l/min
P17	Non implementato	0	0
P18	Grado di protezione liquido antigelo (%)	0-50 %	25 %
P19	Modalità di funzionamento uscita Circolatore Solare (0=OFF continuo, 1=auto e 2=ON continuo)	0-2	1=Auto
P20	Modalità di funzionamento relè FREE CONTACT (0=OFF continuo, 1=auto, 2=ON continuo, 3=Inserimento/disinserimento caldaia)	0-3	1=Auto
P21	Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare – Minimo (°C)	5-20°C	10 °C
P22	Differenziale temperatura modulazione Circolatore Solare (°C)	2-20°C	5 °C
P23	Funzionamento Circolatore Solare (0=On/Off, 1=Modulante)	0-1	1
P24	Temperatura limite bollitore (°C)	70-95°C	80 °C
P25	Selezione tipo flussometro (0=Funzionamento senza flussometro, 1=DN8, 2=DN10, 3=DN15, 4=DN20, 5=DN25)	0-5	0
P26	Selezione tipo funzionamento (0=Comunicante, 1=Stand alone)	0-1	0

Premendo i tasti Su/Giù sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere il tasto Invio in corrispondenza del parametro stesso e successivamente modificarlo tramite i tasti Su/Giù: la modifica verrà salvata automaticamente.

Per tornare alla lista dei parametri è sufficiente una pressione del tasto Invio.

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Info. L'uscita dal Menù Service delil regolatore avviene premendo il tasto Info per 10 secondi oppure automaticamente dopo 15 minuti.

“In” - Menù Informazioni

Il regolatore è in grado di visualizzare le seguenti informazioni:

t01	S1: Sensore PT1000 - Non utilizzato (°C)	--
t02	S2: Sensore NTC Bollitore (°C) Solo con parametro P26=1, Stand alone	--
t03	S3: Sensore PT1000 Collettore Solare (°C)	tra 01 e 175 °C
t04	S4: Sensore NTC Collettore Ritorno Solare (°C)	tra 01 e 125 °C
F05	Portata circuito solare (Lt_min)Solo con Flussometro collegato ed attivato	00-99 Lt_min
P06	Velocità circolatore modulante attuale (40%=Vel.1 ¸ 100%=Vel.5)	0-100%

Premendo i tasti Su/Giù sarà possibile scorrere la lista delle informazioni. Per visualizzarne il valore basterà premere tasto Invio in corrispondenza del parametro stesso. In caso di Sensore danneggiato, il regolatore visualizzerà i trattini.

Per tornare alla lista delle informazioni è sufficiente una pressione del tasto Invio.

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Info. L’uscita dal Menù Service delil regolatore avviene premendo il tasto Info per 10 secondi oppure automaticamente dopo 15 minuti.

“Hi” - Menù History

Il microprocessore è in grado di memorizzare le ore totali con regolatore alimentato (Ht), le ultime 10 anomalie ed altre informazioni; il dato Storico H1: rappresenta l’anomalia più recente che si è verificata; il dato Storico H10: rappresenta l’anomalia meno recente che si è verificata.

Ht	N° ore funzionamento ECOTRONIC Tech (Alimentazione)	tra 0 e 9999 ore
H01	Codice anomalia	
H02	Codice anomalia	
H03	Codice anomalia	
H04	Codice anomalia	
H05	Codice anomalia	
H06	Codice anomalia	
H07	Codice anomalia	
H08	Codice anomalia	
H09	Codice anomalia	
H10	Codice anomalia	
H11	N° ore funzionamento Circolatore solare	tra 0 e 9999 ore
H12	N° ore funzionamento Relè d’uscita AUX1	tra 0 e 9999 ore
H13	N° ore funzionamento Relè d’uscita AUX2	tra 0 e 9999 ore
H14	N° ore funzionamento Relè d’uscita FREE CONTACT	tra 0 e 9999 ore
H15	Massima temp. S1: Sensore PT1000 Non utilizzato (°C)	--
H16	Massima temp. S2: Sensore NTC Bollitore (°C) Solo con parametro P26=1, Stand alone	--
H17	Massima temp. S3: Sensore PT1000 Collettore Solare (°C)	tra 01 e 175 °C
H18	Massima temp. S4: Sensore NTC Collettore Ritorno Solare (°C)	tra 01 e 125 °C
H19	N° litri circuito solare (litri)Solo con Flussometro collegato ed attivato	tra 0 e 9999 litri
H20	Velocità circolatore media (%)Calcolo cumulativo eseguito solo se il circolatore é in funzione	0-100%
BIL	Bilancio quantità termica (KWh)Calcolo cumulativo eseguito solo se il circolatore é in funzione	tra 0 e 9999 KWh

Premendo i tasti Su/Giù sarà possibile scorrere la lista delle anomalie. Per visualizzarne il valore basterà premere tasto Invio in corrispondenza del parametro stesso.

Per tornare alla lista delle anomalie è sufficiente una pressione del tasto Invio.

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Info. L’uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Info per 10 secondi oppure automaticamente dopo 15 minuti.

“rE” - Reset History

Premendo per 3 secondi il tasto ON/OFF sarà possibile cancellare tutte le informazioni memorizzate nel Menù History: automaticamente la scheda uscirà dal Menù Service, in modo da confermare l’operazione.

L'uscita dal menù Service della scheda avviene premendo il tasto Info per 10 secondi oppure automaticamente dopo 15 minuti.

BILANCIO QUANTITA’ TERMICA (CONTABILIZZAZIONE)

Il Regolatore esegue il calcolo dell’energia accumulata solo nel caso in cui il Circolatore Solare sia in funzione: il valore viene poi visualizzato attraverso il parametro BIL nel menù History, vedi paragrafo Menù Service.

Questa funzione è subordinata al valore del parametro P15 Bilancio Quantità Termica (Parametro installatore, di default pari a 0=Off) il quale va impostato a 1.

CIRCOLATORE NON MODULANTE (SENZA FLUSSOMETRO)

E’ fondamentale impostare correttamente il valore dei parametri:

- **P16** Portata Massima circuito solare (l/min)
- **P18** Grado di protezione liquido antigelo (%)
- **P23** Funzionamento circolatore solare (0=On/Off)

Energia accumulata (kWh) =

Valore P16 * 60 x (deltaT: S3 – S4) x 1.163 x ((100-Valore P18)/100) / 1000

CIRCOLATORE MODULANTE (CON FLUSSOMETRO)

E’ fondamentale impostare correttamente il valore dei parametri:

- **P18** Grado di protezione liquido antigelo (%)
- **P23** Funzionamento circolatore solare (1=Modulante)
- **P25** Selezione tipo flussometro

Energia accumulata (kWh) =

Valore rilevato da flussometro *60 x (delta T:S3-S4) x 1.163 x ((100-valoreP18)/100)/1000

N.B.: Il Regolatore esegue il calcolo istantaneo ogni secondo ed aggiorna il valore del parametro BIL ogni volta che l’energia accumulata aumenta di 1kW.

In caso di interruzione della tensione di alimentazione, il Regolatore non perde il conteggio dell’energia accumulata: i dati vengono salvati una volta ogni 10 minuti quindi, nel momento in cui viene ripristinata la tensione di alimentazione ed il circolatore solare riparte, il calcolo può ricominciare senza perdita di dati.

4.8 Scheda zone bassa temperatura FZ4B

Menù Service

L’acceso al Menù Service della centralina controllo zone avviene premendo il tasto Ok per 5 secondi.

Premendo i tasti [+] e [–] sarà possibile scegliere:

“tS” = Menù Parametri Trasparenti

“In” = Menù Informazioni

“Hi” = Menù History (della centralina controllo zone)

“rE” = Reset del Menù History (della centralina controllo zone).

Una volta selezionato il Menù, per accedervi, sarà necessaria una pressione del tasto Ok.

“tS” - Menù Parametri Trasparenti

La centralina controllo zone é dotata di 35 parametri trasparenti modificabili anche da Comando Remoto (Menù Service):

Comando Remoto	Scheda Zone FZ4B	Scheda Caldaia (se predisposta)	Descrizione parametri trasparenti	Range	Default (per zona miscelata)	Consigliati per Zona Diretta
01	P01		Temperatura Minima Zona1	10-90°C	10°C	10°C
02	P02		Temperatura Massima Zona1	10-90°C	40°C	70÷80°C
03	P03		Offset setpoint calcolo Zona1	0-40°C	10°C	0°C
04	P04		Non modificare	10-90°C	90°C	
05	P05	o01	Curva Sonda Esterna Zona1	0-10	0	
06	P06	o02	Offset Sonda Esterna Zona1	20-40°C	30°C	
07	P07		Temperatura Minima Zona2	10-90°C	10°C	
08	P08		Temperatura Massima Zona2	10-90°C	80°C	
09	P09		Offset setpoint calcolato Zona2	0-40°C	0°C	
10	P10		NON MODIFICARE	10-90°C	90°C	
11	P11	o03	Curva Sonda Esterna Zona2	0-10	0	
12	P12	o04	Offset Sonda Esterna Zona2	20-40°C	30°C	
13	P13		Temperatura Minima Zona3	10-90°C	10°C	
14	P14		Temperatura Massima Zona3	10-90°C	80°C	
15	P15		Offset setpoint calcolato Zona3	0-40°C	0°C	
16	P16		NON MODIFICARE	10-90°C	90°C	
17	P17	o05	Curva Sonda Esterna Zona3	0-10	0	
18	P18	o06	Offset Sonda Esterna Zona3	20-40°C	30°C	
19	P19		Tempo on+off valvola miscelatrice	0-15sec	15sec	
20	P20		Boost valvola miscelatrice	0-120sec	0sec	
21	P21		Tempo on valvola miscelatrice per °C	0-15sec/°C	1sec/°C	
22	P22		NON MODIFICARE	0-20°C	4°C	
23	P23		NON MODIFICARE	70-85°C	80°C	
24	P24		NON MODIFICARE	0-60°C	0°C	
25	P25		NON MODIFICARE	0-1	0	
26	P26		NON MODIFICARE	10-65°	55°C	
27	P27		Tempo post-circolazione	0-20 min	10 min	
28	P28		NON MODIFICARE	0-1	0	
29	P29		Ritardo per Zona	0-255 sec.	30 sec.	
30	P30		NON MODIFICARE	0-1	0	
31	P31		NON MODIFICARE	0-3 min	3 min	
32	P32		NON MODIFICARE	0-10°C	5°C	
33	P33		NON MODIFICARE	0-10 min	2 min	
34	P34		NON MODIFICARE	0-1	0	
35	P35		NON MODIFICARE	0-1	0	

Premendo i tasti “+” e “-“ sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere il tasto Ok dopo averlo selezionato: premendo i tasti + e - sarà possibile modificarlo, l’impostazione verrà salvata automaticamente. Per tornare alla lista dei parametri è sufficiente premere nuovamente il tasto Ok. Per tornare al Menù Service è sufficiente premere il tasto Ok per 3 secondi. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Ok per 5 secondi.

Descrizione parametri

I parametri "Temperatura Minima Zona" e "Temperatura Massima Zona" definiscono il range di regolazione della temperatura di mandata per ciascuna zona; in caso di Comando Remoto, la regolazione della temperatura di mandata utente sarà racchiusa all'interno di questo range e verrà poi modulata dal Comando Remoto stesso durante il funzionamento; in caso di Cronotermostato: alla chiusura del contatto la regolazione della temperatura di mandata verrà impostata al valore del parametro "Temperatura Massima Zona", all'apertura del contatto, verrà tolta la richiesta. Il parametro "Offset setpoint calcolato Zona" definisce un offset per il setpoint di temperatura di mandata richiesto. Esempio: se il Comando Remoto richiede 52°C e questo parametro è impostato a 10°C, la centralina controllo zone richiederà 62°C alla caldaia; in caso di Cronotermostato, questo valore verrà sommato al parametro "Temperatura Massima Zona". I parametri "Curva Sonda Esterna Zona" e "Offset Sonda Esterna Zona" servono per la temperatura scorrevole in caso di Cronotermostato.

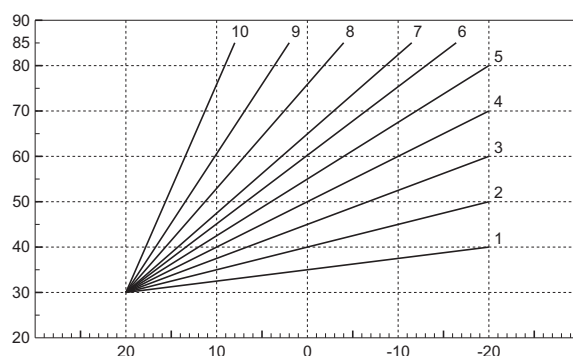



fig. 42 - Curve di compensazione

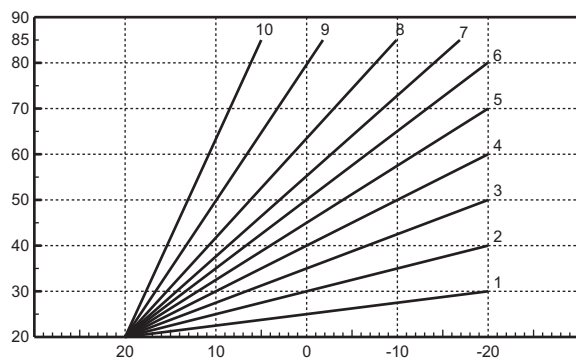
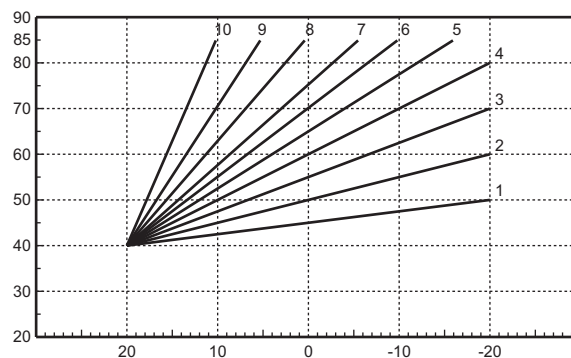



fig. 43 - Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione

I parametri “Tempo on+off valvola miscelatrice” e “Tempo on valvola miscelatrice per °C” servono per la regolazione della valvola miscelatrice. Esempio: con i parametri settati al valore di default (quindi 15sec e 1sec/°C), se la temperatura di mandata richiesta per la zona miscelata è 32°C e l’attuale temperatura di mandata rilevata dal sensore zona miscelata è 28°C, la valvola miscelatrice resterà in apertura 4sec (=(32°C-28°C)*1sec/°C) ogni 15sec. Per la chiusura viene applicata la stessa regola (in valore assoluto).

Il parametro “Boost Valvola miscelatrice” definisce il tempo d’apertura forzata della valvola miscelatrice. Ad ogni nuova richiesta, la valvola miscelatrice viene aperta per questo tempo, prima di iniziare a regolare.

Il parametro “Tempo post-circolazione “ definisce il tempo di post-circolazione e viene attivato sull’ultima zona che termina la richiesta di temperatura.

Il parametro “Ritardo per Valvole di Zona” definisce un tempo d’attesa tra la richiesta della centralina controllo zone e l’attivazione del circolatore di caldaia.

“In” - Menù informazioni

La scheda è in grado di visualizzare le seguenti informazioni:

t01	Sensore NTC (T1)	tra 05 e 125°C
t02	Sensore NTC (T2)	tra 05 e 125°C
t03	Sensore NTC (T3)	tra 05 e 125°C
t04	Sensore NTC (T4)	tra -30 e 70°C (Valori negativi lampeggiano)
t05	Richiesta Termostato on/off o Comando Remoto (RT1)	On/Of
t06	Richiesta Termostato on/off o Comando Remoto (RT2)	On/Of
t07	Richiesta Termostato on/off o Comando Remoto (RT3)	On/Of
t08	Setpoint Riscaldamento Zona 1 (Calcolo)	tra 05 e 125°C
t09	Setpoint Riscaldamento Zona 2 (Calcolo)	tra 05 e 125°C
t10	Setpoint Riscaldamento Zona 3 (Calcolo)	tra 05 e 125°C
t11	Setpoint Riscaldamento Scheda zone (Calcolo)	tra 05 e 125°C

Premendo i tasti + e - sarà possibile scorrere la lista delle informazioni, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per visualizzare il valore di un parametro basterà premere il tasto Ok dopo averlo selezionato: in caso di Sensore danneggiato, la scheda visualizzerà i trattini Per tornare alla lista dei parametri è sufficiente premere nuovamente il tasto Ok. Per tornare al Menù Service è sufficiente premere il tasto Ok per 3 secondi. L’uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Ok per 5 secondi.

“Hi” - Menù History

La scheda è in grado di memorizzare le ultime 10 anomalie: il dato Storico H1: rappresenta l’anomalia più recente che si è verificata; il dato Storico H10: rappresenta l’anomalia meno recente che si è verificata.

I codici delle anomalie salvate vengono visualizzati anche sul relativo menù del Comando Remoto.

Premendo i tasti + e - sarà possibile scorrere la lista delle anomalie. Per visualizzare il valore di un parametro basterà premere il tasto Ok dopo averlo selezionato.

Per tornare al Menù Service è sufficiente premere il tasto Ok per 3 secondi. L’uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Ok per 5 secondi.

“rE” - Reset History

Premendo per 3 secondi il tasto Ok sarà possibile cancellare tutte le anomalie memorizzate nel Menù History: automaticamente la scheda uscirà dal Menù Service, in modo da confermare l’operazione.

Per tornare al Menù Service è sufficiente premere il tasto Ok per 3 secondi.

Indicazioni durante il funzionamento

La centralina indica il modo di funzionamento della caldaia e le proprie anomalie attraverso il display integrato: “St” significa Stand-by (nessuna richiesta in corso), “CH” significa che la centralina controllo zone richiede l’attivazione della modalità riscaldamento alla caldaia, “DH” significa produzione Acqua Calda Sanitaria. Di seguito i codici della anomalie:

Codice anomalia	Possibile causa	Soluzione
F70	Anomalia sensore NTC (T1)	Con circuito / contatto aperto
F71	Anomalia sensore NTC (T2)	Con circuito / contatto aperto
F72	Anomalia sensore NTC (T3)	Con circuito / contatto aperto
F73	Anomalia sensore NTC (T4)	Con circuito / contatto aperto
F74	Comunicazione con scheda caldaia non presente	
F75	Comunicazione con Comando Remoto (RT1) non presente	(Solo con Comando Remoto collegato)
F76	Comunicazione con Comando Remoto (RT2) non presente	(Solo con Comando Remoto collegato)
F77	Comunicazione con Comando Remoto (RT3) non presente	(Solo con Comando Remoto collegato)

I codici delle anomalie vengono visualizzati anche sul relativo menù del Comando Remoto durante il normale funzionamento.

Impostazioni utente

Le impostazioni relative al Riscaldamento come temperatura di mandata massima, curva sonda esterna (con sonda esterna opzionale connessa alla caldaia), programmazione oraria settimanale, ecc sono indipendenti per ciascuna zona; queste vengono modificate attraverso il Comando Remoto della relativa zona di temperatura. In caso di zone dirette, si raccomanda tuttavia di impostare una temperatura di mandata massima simile per tutte le zone di temperatura. Con Cronotermostati Ambiente invece, alla chiusura del contatto, la temperatura di mandata verrà regolata al valore massimo impostato dalla centralina controllo zone. Le impostazioni relative al Sanitario come temperatura dell’Acqua Calda Sanitaria, programmazione oraria settimanale (con caldaia predisposta: vedi relativa documentazione), ecc sono gestite in parallelo; queste vengono modificate attraverso i Comandi Remoti delle zone di temperatura. In caso di programmazione oraria settimanale del Sanitario, la centralina controllo zone effettuerà una sovrapposizione dei programmi provenienti dai singoli Comandi Remoti.

Trasformazione zona bassa temperatura in zona alta temperatura

La zona bassa temperatura può diventare zona alta temperatura. Seguire le istruzioni riportate di seguito (vedi anche tabella parametri FZ4B):

1. Parametro 2 scheda FZ4B 40°C a 70°C ÷ 80°C
2. Parametro 3 scheda FZ4B 10°C a 0°C
3. Scollegare il termostato di sicurezza (317A) dal tubo di mandata.
4. Non scollegare o by-passare la valvola miscelatrice (rif. 315a)